



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ISSN 0130-1802

ПРИ СОДЕЙСТВИИ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса

**ТАКИХ
КОЛЕЦ
ТОЛЬКО
ДВА
В МИРЕ**

С НАСТУПАЮЩИМ 2013 ГОДОМ!

«Экспромт-1»
разделяет
нефть и металлы

4

Подъем
и спуск –
без страха и
падений

8

Лидер
салона
«Новое время» -
Россия

11

Продолжаем
собирать
раритетное
издание

15

Липецкой
«ласточке»
запретили
петь

19

Подлинный
фотопортрет
Бальзака

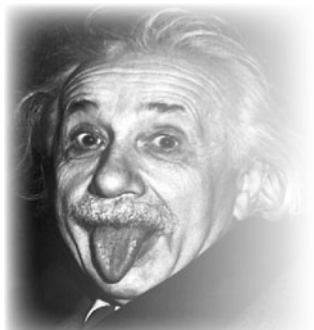
28

ЧИТАЙТЕ

20

В НОМЕРЕ:

ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!



**ВСЕМ!
ВСЕМ!
ВСЕМ!**

НАКАНУНЕ

**85-й ГОДОВЩИНЫ НАШЕГО ЖУРНАЛА,
КОТОРАЯ БУДЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ В 2014 ГОДУ,
ВЫ МОЖЕТЕ СТАТЬ ОБЛАДАТЕЛЕМ
ФАКСИМИЛЬНОГО ИЗДАНИЯ
«ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» №1 за 1929 г.**



Первый номер журнала «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» открывает статья Альберта Эйнштейна «Массы вместо единиц», где великий ученый говорит, что время гениальных изобретателей-одиночек прошло, наступает замечательная эпоха коллективного изобретательства. В этой январской книжке новорожденного издания блистательный подбор авторов. Со статьями выступают крупные государственные и партийные деятели — В.Куйбышев, Л.Каменев, замечательные писатели — М.Пришвин, В.Шкловский, Н.Погодин, знаменитый журналист М.Кольцов, академики, выдающиеся инженеры и простые рабочие. Печатается бюллетень важнейших государственных решений по изобретательским делам, в том числе о привилегиях, помогавших тогдашним изобретателям жить и заниматься творчеством.

Одним словом, это окно, через которое можно заглянуть в наше прошлое, сравнить с се-

годняшними реалиями, не всегда в пользу последних, удивиться современности обсуждаемых тем, увидеть уровень технических проблем и их решения, проникнуться духом и величием инженерного мышления того времени.

Итак, «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» №1 за 1929 г. продолжает печататься.

Сегодня вы видите следующие 4 внутренние страницы. Далее в каждом номере ИР на с. 15, 16, 17 и 18 продолжится публикация очередных страниц «ИЗОБРЕТАТЕЛЯ». И окончательно соберется у вас, дорогие подписчики, это раритетное издание в январе 2014 г. Друзьям, знакомым, всем, для кого изобретательство не пустой звук, можете передать, что ВСЕ номера с «Изобретателем» можно будет приобрести в редакции.



«АРХИМЕД»

**XVI Московский международный салон
изобретений и инновационных технологий «Архимед»
пройдет со 2 по 5 апреля 2013 г. в Москве
в Экоцентре «Сокольники», в павильоне №4.**

Организатор салона Общество с ограниченной ответственностью «ИнновЭкспо» при поддержке Администрации Президента РФ, Правительства Москвы, Всемирной организации интеллектуальной собственности приглашают принять участие в его конкурсной и деловой программе.

Совместно с дирекцией ее проведут Министерство образования и науки РФ, Союзпатент, Федеральная служба по интеллектуальной собственности, Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов.

Заявки на участие в XVI Московском международном салоне «Архимед-2013» принимаются до 25 февраля 2013 г. по адресу:

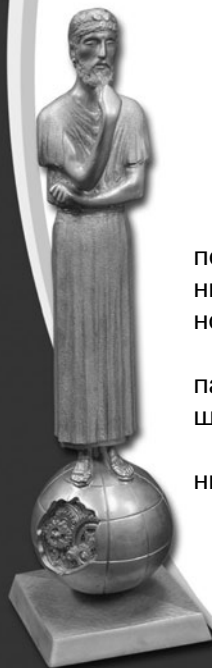
РОССИЯ, 105187, Москва, ул.Щербаковская, 53, корп.В. ООО «ИнновЭкспо».

Е-mail: mail@archimedes.ru, mail@innovexpo.ru

Сайты: archimedes.ru и innovexpo.ru

Тел./факс: (495) 366-14-65, 366-03-44

Добро пожаловать на «Архимед-2013»!





ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования

Главный редактор
В.Т.БОРОДИН (к.т.н.)

Редакционный совет:

М.И.Гаврилов (зам. главного редактора)

А.П.Грязев — зам. председателя
Республиканского совета ВОИР

Ю.В.Гуляев (академик РАН) —
директор Института радиотехники
и электроники РАН

Ю.М.Ермаков (д.т.н.) — проф. МГУ
приборостроения и информатики

Б.Д.Залещанский (к.т.н., д.э.н.) —
проф. Московского ГТУ радиотехники,
электроники и автоматики (МИРЭА)

В.А.Касьянников (к.т.н.) —
зам. главного конструктора
ГК «Российские вертолеты»

О.А.Морозов — директор
НПП «МАГРАТЕП»

А.С.Сивов (академик РАН) — ректор
Московского ГТУ радиотехники,
электроники и автоматики (МИРЭА)

В.П.Чернолес (к.т.н., д.п.н.) —
зам. председателя С.-Петербургского
и Ленинградского советов ВОИР

Ш.Ш.Чипашвили (к.т.н.) — первый
зам. генерального директора
МНТК «Прикладные Информационные
Технологии и Системы»

Номер готовили:

Редакторы

О.М.Сердюков

С.А.Константинова

А.Ф.Ренкель

Е.М.Рогов

Ю.Н.Егоров

Ю.Н.Шкроб

А.В.Пылаева

Ю.М.Аратовский

Е.В.Карпова

Н.В.Дюмина

Н.А.Хохлов

Фотожурналист

Обозреватель

Внештат. корр.

Худож. редактор

Графика

Верстка

Корректор

Консультант

E-mail:

valeboro@gmail.com

valeboro@yandex.ru

Сайт:

www.i-r.ru

Тел.

(495) 434-83-43

Адрес для писем:

Редакция журнала «Изобретатель
и рационализатор». 119454, Москва,
пр-т Вернадского, 78, строение 7.

УЧРЕДИТЕЛЬ —

коллектив редакции журнала

Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати
и массовой информации РСФСР 3 октября
1990 г. Рег. №159

Присланные материалы не рецензируют-
ся и не возвращаются. Перепечатка мате-
риалов разрешается со ссылкой на журнал
«Изобретатель и рационализатор». Мнение
редакции может не совпадать с мнением
авторов

©«Изобретатель и рационализатор», 2012

Подп. в печать 30.11.2012. Бумага офс. №1.
Формат 60x84/8. Гарнитура «PragmaticaC». Печать
офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 2112 экз. Зак. 4043

Отпечатано ОАО «Московская газетная типогра-
фия», 123995, ГСП-5, Москва Д-22, ул. 1905 года, 7

В НОМЕРЕ:

МИКРОИНФОРМАЦИЯ	С.КОНСТАНТИНОВА	2
МАСТЕРСКАЯ Н.ЕГИНА В черном золоте есть и червонное	Е.РОГОВ	4
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Картошку все мы уважаем (5). Чтобы лучше сгорало (6). Энергия торможе- ния (6).		5
ТЕХНОПАРК С.САГАКОВА Экраноплан с водометом	Е.РОГОВ	7
ИЗОБРЕТЕНО Имитатор льда (8). Вертикальная лестница 3D (8). Водоросли против водо- рослей (9). Быстрое плавание на месте (9). Пожалуйте на кушетку! (10). На конвейере — жизнь (10).		8
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ «АРХИМЕД» в Севастополе	О.СЕРГЕЕВА	11
ЗАЩИТА ИС Рассорились из-за соли	А.РЕНКЕЛЬ	12
СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ Мембрана создаст энергию	Ю.АНДРЕЕВ	14
РАРИТЕТНОЕ ИЗДАНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬ. №1, 1929 г. (начало в №5-11)		15-18
ИЗ ЗАЛА СУДА Такие разные ситуации...	А.Р.	19
МИР ТВОРЧЕСТВА Биография сварки	Ю.ЕРМАКОВ	20
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА	С.КОНСТАНТИНОВА	24
ВКРАТЦЫ	Ю.БАЗЫЛЕВ	25
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ Индустрия для наших желудков	Е.РОГОВ	26
ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ Остановись, мгновение!	М.ГАВРИЛОВ	28
СОДЕРЖАНИЕ ИР ЗА 2012 г.		30
БЫЛИ-БАЙКИ Острословы	М.ГАВРИЛОВ	32
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ Когда-то в декабре	В.ПЛУЖНИКОВ	3-я с. обл.

На 1-й с. обл.:

Уникальные кольца, «сваренные трением» кудесником Г.Федосеевым и подаренные автору
снимка.

Фото Юрия ЕГОРОВА

№12 (756), декабрь, 2012. Издается с 1929 года

МИ 1201

Если в доме вдруг стало тихо, значит, ваш ребенок уже облизал ботинки, разрисовал обои и теперь пьет из унитаза. Чистоту унитаза гарантирует трехстадийный последовательный смыв (пат. 2461684). Автор смело обещает **СНИЖЕНИЕ РАСХОДА ВОДЫ** «при сохранении высокой максимальной скорости подачи воды и качественного смыва, с расширением сферы возможного использования». 194021, Санкт-Петербург, ул. Хлопина, д.3, кв.15. В.С.Гурьянову.

МИ 1202

СБОРНАЯ РЕЗЬБОВАЯ ГОЛОВКА запросто нарежет винтовые канавки и выступы постоянного сечения внутри корпусных деталей (заявка 2011104363). Комбинированная режущо-деформирующая обработка позволяет получать резьбу требуемой точности и шероховатости в различных материалах. 127055, Москва, Вадковский пер., д.3а. МГТУ «СТАНКИН». E-mail: quality@stankin.ru

МИ 1203

Ракета со спутниками ГЛОНАСС упала в океан. А что вы хотели? Астрономию в школах отменили, православие ввели — вот она и ударилась о небесный свод... **ВЫВЕСТИ РАКЕТУ НА ОРБИТУ** поможет способ коррекции времени включения маршевого двигателя разгонного блока (пат. 2461496). Обещано снижение энергетических затрат разгонного блока при недоборе энергии. 127473, Москва, 1-й Щемилковский пер., д.16. ФГУП МОКБ «Марс».



МИ 1204

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ прекрасно утилизируются в реакторе термokatалитической газификации (пат. 2433345). Все дело в циркулирующем псевдооживленном слое из зернистой смеси сыпучего катализатора с инертным материалом. Под его натиском плавятся даже самые термостойкие наполнители и армирующие волокна. 109074, Москва, Китайгородский пр-д, д.9. Военная академия РВСН им. Петра Великого. Тел. (495) 698-13-71. E-mail: arvsn@mail.ru

МИ 1205

Ионизирующее излучение надежно **СТЕРИЛИЗУЕТ ЛИЧНЫЕ ВЕЩИ И ДОКУМЕНТЫ**, побывавшие в опасной зоне. Универсальный метод дезинфекции (пат. 2436592) пригодится во время ликвидации очагов особо опасных инфекций, а также последствий чрезвычайных ситуаций и террористических актов. 620085, Екатеринбург, ул. Звездная, д.1. ЦНИИ МО РФ. Тел. (343) 255-99-88.

... ..!!! Я ПРОСИЛ СТЕРИЛИЗОВАТЬ ТОЛЬКО МОИ ЛИЧНЫЕ ВЕЩИ И ДОКУМЕНТЫ, А НЕ МЕНЯ!!!



МИ 1206

Наука подтверждает расхожую мысль, что не бывает некрасивых женщин, а бывает мало шампанского. **КОСМЕТИЧЕСКАЯ МАСКА** для ухода за кожей лица (пат. 2429817) содержит биологически активные вещества, полученные после осветления виноматериала перед стадией шампанизации. 350072, Краснодар, ул.Московская, д.2. Кубанский государственный технологический университет. Тел. (861) 274-40-48. E-mail: expo@kubstu.ru

МИ 1207

Суровые челябинские мужчины готовы **СТЕРЕТЬ В ПОРОШОК** даже металл. Они разработали и испытали в промышленных условиях токарный и фрезерный варианты микроструктурного диспергатора (пат. 2381874), который легко измельчит на металлорежущих станках заготовки из любых металлов и минералов. 454087, Челябинск, ул.Троицкая, д.1в. ООО НПП «Рота Тех». Тел. 8-904-303-39-67. E-mail: gg_mm_nn@mail.ru

МИ 1208

ТРЕХГРАННЫЙ АРМАТУРНЫЙ КАНАТ — инновационная конструкция надежной стальной арматуры, обладающая уникальными характеристиками (пат. 2431024). Авторы обещают сверхвысокое сцепление с бетоном, высокую релаксационную стойкость, равномерность свойств по всей длине. 455051, Магнитогорск, ул.Пржевальского, д.2/1. ООО «АрМон». E-mail: zaretsky1@yandex.ru

МИ 1209

Очевидцы утверждают, что на краш-тесте БелАЗа бетонная плита пыталась отползти. А между тем **ИЗГИБАЕМЫЕ**

МОНОЛИТНЫЕ БЕТОННЫЕ ПЛИТЫ можно усилить с помощью дополнительной арматуры (пат. 2431727). Облегчит операцию оригинальное устройство. 302019, Орел, ул.Генерала Родина, д.69. Орловский государственный аграрный университет. E-mail: nichogau@yandex.ru

МИ 1210

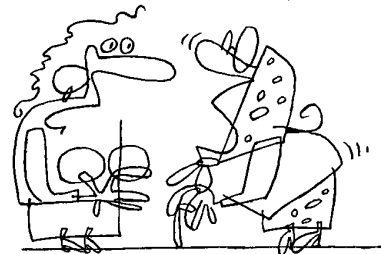
СТОЙКОСТЬ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА значительно повышает износостойкое многослойное покрытие (пат. 2461645). Слои нитрида титана, хрома и алюминия в несколько приемов наносятся тремя катодами, расположенными горизонтально в одной плоскости. 432027, Ульяновск, ул.Северный Венец, д.32. Ульяновский государственный технический университет, проректору по научной работе.

МИ 1211

Лучшее средство от морщин — фотешоп. Но некоторые граждане предпочитают бороться со старением с помощью инъекций ботулинических токсинов. Испанские изобретатели разработали **ПЕПТИДНЫЕ МОЛЕКУЛЫ**, имитирующие паралитические эффекты ботокса (пат. 2461568). Подробности смотрите в описании. 191036, Санкт-Петербург, а/я 24. «НЕВИНПАТ».

Я ТЕБЕ ГОВОРЮ, ЧТО ЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО ОТ МОРЩИН — ФОТОШОП!!!

Я ТЕБЕ ГОВОРЮ, ЧТО ЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО ОТ МОРЩИН — ЯНДЕКС!!!



МИ 1212

Как известно, у каждой бочки есть своя затычка. А вот у французской бочки имеется **УКУПОРЧНЫЙ КОЛПАЧОК**. Вышеназванный предмет (пат. 2461505) нужен для защиты транспортируемых в бочке продуктов, и скорее всего, гораздо прогрессивнее пресловутой затычки. 129090, Москва, ул.Б. Спасская, д.25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».

МИ 1213

«Зато мы делаем ракеты...» Изобретатель из Казани Н.Е.Староверов придумал **САМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕСЯ ДВУХРЕЖИМНОЕ СОПЛО**. Вышеназванное сопло (пат. 2461729) следует приспособить к жидкостным ракетным двигателям, для которых не предусмотрено повторное включение полной тяги, и к двухрежимным твердотоплив-

ным ракетным двигателям. **420059, Казань, Павлюхина, д.106, кв.15. Н.Е.Староверову.**

МИ 1214

В солнечном Дагестане придумали новый способ стерилизации компота из персиков с косточками (**пат. 2461311**), включающий процессы нагрева и охлаждения. При этом во время тепловой обработки в потоке нагретого воздуха **БАНКИ ВРАЩАЮТСЯ** с донышка на крышку с приличной частотой. **368300, Республика Дагестан, Каспийск, ул.Ленина, д.24, кв.137. М.Э.Ахмедову.**

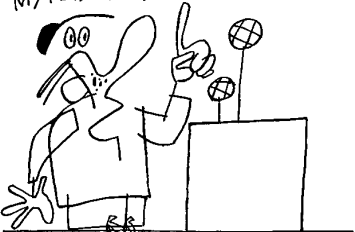
МИ 1215

ГИДРОТУРБИНА с поперечным потоком содержит трехлопастный ротор, вращающийся вокруг оси (**пат. 2461731**). Английские изобретатели уверяют, что внешне турбина похожа на «подводный ветродвигатель», но позволяет получать энергию от приливного потока воды. **129090, Москва, ул.Б. Спасская, д.25, стр.3. ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры».**

МИ 1216

Тоник на основе муравьиного сока способствует долголетию и невероятно популярен в Китае. **ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ТОНИЗИРУЮЩИЙ НАПИТОК** содержит (**пат. 2461225**) сухой свекловичный пектин, зеленый и черный чай, яблоки, шиповник, чернику и кизил. Такая композиция повышает антиоксидантную и противовоспалительную активность зеленого и черного чая. **350063, Краснодар, ул.Седина, д.4. ГОУ ВПО КГМУ, зав. патентным отделом Т.А.Дорониной.**

А НАШ ТОНИК СОЗДАН НЕ НА ОСНОВЕ МУРАВЬИНОГО СОКА ТОЛЬКО ПОТОМУ, ЧТОБЫ НЕ СПОСОБСТВОВАТЬ ДОЛГОЛЕТИЮ КИТАЙЦЕВ И СОХРАНИТИ МУРАВЬЕВ!



МИ 1217

Говорят, в Америке для опытов вместо крыс используют адвокатов. Во-первых, их больше, во-вторых, их не очень жалко, в-третьих, есть вещи, на которые не пойдет даже лабораторная крыса! В Башкирии придумано (**пат. 2461368**) простое **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИКСАЦИИ МЕЛКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**. Судя по описанию, даже самый щуплый адвокат в него не поместится. **450077, Уфа, ул.Ленина, д.3. БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, патентный отдел.**

МИ 12018

Плохая привычка пить по вечерам водку иногда порождает хорошую привычку пить по утрам кефир... Новый штамм лактобактерий *Enterococcus durans* (**пат. 2461620**) буквально **МГНОВЕННО СКВАСИТ МОЛОКО**. Предназначен для производства популярных кисломолочных продуктов — кефира, творога, ряженки, и бактериальных препаратов. **362040, Владикавказ, ул.Кирова, д.37. Горский государственный аграрный университет.**

ДЛЯ ПЬЮЩИХ
ПО ВЕЧЕРАМ
ВОДКУ СКИДКА
НА КЕФИР С УТРА
РА 50%



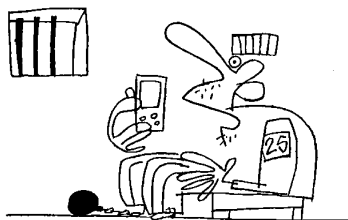
МИ 1219

УПАКОВКА-ТРАНСФОРМЕР имеет форму куба, который образуется «при правильном порядке сборки трех колец со сторонами куба, выполняющих функции основного, фиксирующего и выдвижного элементов» (**пат. 2461501**). Головоломка особенно рекомендуется для упаковки и хранения «вкусняшек» для детей. **109240, Москва, ул.Верхняя Радищевская, д.16, корп.18. МГГУ им. М.А.Шолохова.**

МИ 1220

Да плюньте вы на свои бицепсы, нормальные пацаны давно уже качают нефть! Главное — избежать аварийных ситуаций. **ГИДРОПРИВОД УНИВЕРСАЛЬНОГО ПРЕВЕНТОРА** позволяет (**пат. 2461698**) автоматически предотвратить возгорание открытых нефтяных фонтанов. **660074, Красноярск, ул.Киренского, д.26. Сибирский федеральный университет, ОИС.**

... АА ТЫ ЧЕ, ГЛАВНОЕ ДЛЯ ПАЦАНОВ НЕ В ТОМ, ЧТОБЫ ВСЕ ВРЕМЯ ИЗБЕГАТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, А ВОВРЕМЯ СПРЯТАТЬ БАБКИ ОТ НЕФТЕПОТОКА!



МИ 1221

ВЫМОЕТ СТЕКЛА ДАЖЕ В НЕБОСКРЕБЕ струйный технологический модуль строительного робота (**заявка 2012104475**). Оптимальные режимы работы при заданном расстоянии от среза сопла до обрабатываемой поверхности обеспечивают высокое качество обработки даже сложных криволинейных поверхностей. **191036, Санкт-Петербург, а/я 24. «НЕВИНПАТ».**

МИ 1222

«Скажите государю, — волновался за державу Левша, — что у англичан ружья кирпичом не чистят». Теперь и у нас в России передовая **ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ** внутренней поверхности СТВОЛА огнестрельного оружия (**заявка 2011145925**). Использование для покрытия высокоэнергосплотных материалов значительно продлевает срок службы ствола. **119160, Москва, Управление интеллектуальной собственности МО РФ. Тел. (495) 696-75-69.**

МИ 1223

Зимнему разгрому фашистских войск под Москвой во многом способствовало низкое качество немецкого топлива, из-за которого отказывала техника. Благодаря депарафинизации **ЗИМНИЕ СОРТА ТОПЛИВА** не будут застывать на морозе (**заявка 2011149333**). Новая технология очистки обеспечит суда и авиационную технику качественными сортами дизельного, корабельного, печного, реактивного топлива, сохраняющими все свойства низкотемпературных. **119160, Москва, Управление интеллектуальной собственности МО РФ. Тел. (495) 696-75-69.**

МИ 1224

Совет неопытным хирургам: чтобы операционные столы не выходили из строя, не нажимайте так сильно на скальпель! А если некуда девать силу, используйте **МЕДИЦИНСКИЙ ХИРУРГИЧЕСКИЙ СТОЛ** изобретателя Л.П.Петренко. Робототехническая система стола (**пат. 2464004**) может выдержать не только любые нагрузки, но и многочисленное медицинское оборудование. **54040, Украина, Николаев, ул.Крылова, д.54, кв.229. Л.П.Петренко.**

МИ 1225

Специально для худеющих блондинок на заправочных станциях начали продавать низкокалорийный бензин... **ПАРЫ БЕНЗИНА** образуют взрывчатые смеси с кислородом и воздухом. Дабы такого не случилось, при хранении бензина не обойтись без газоанализаторов, которые надо регулярно проверять. Простой генератор поверочных газовых смесей паров бензина (**пат. 2464595**) значительно повышает точность этой процедуры и гарантирует безопасность на АЗС. **665830, Иркутская обл., Ангарск, ОАО «Ангарская нефтехимическая компания».**

**С.КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю.АРАТОВСКОГО**

О том, что из нефти производят многие виды топлива, смазочных масел, парафина, мазута, гудрона и различных химических веществ, известно всем. Но то, что нефть может быть сырьем для получения ценных металлов, звучит непривычно. И тем не менее...

Наиболее высоко содержание металлов в так называемой тяжелой нефти, плотностью $980 + 1000 \text{ кг/м}^3$, и сверхтяжелой, плотностью больше 1000 кг/м^3 . Запасы такой нефти весьма велики как в целом ряде стран СНГ и дальнего зарубежья, так и во многих регионах России. Поскольку месторождений легкой во всех отношениях нефти становится все меньше и улетучивается она гораздо быстрее, то некоторые компании уже вынуждены добывать тяжелую нефть и даже природные битумы.

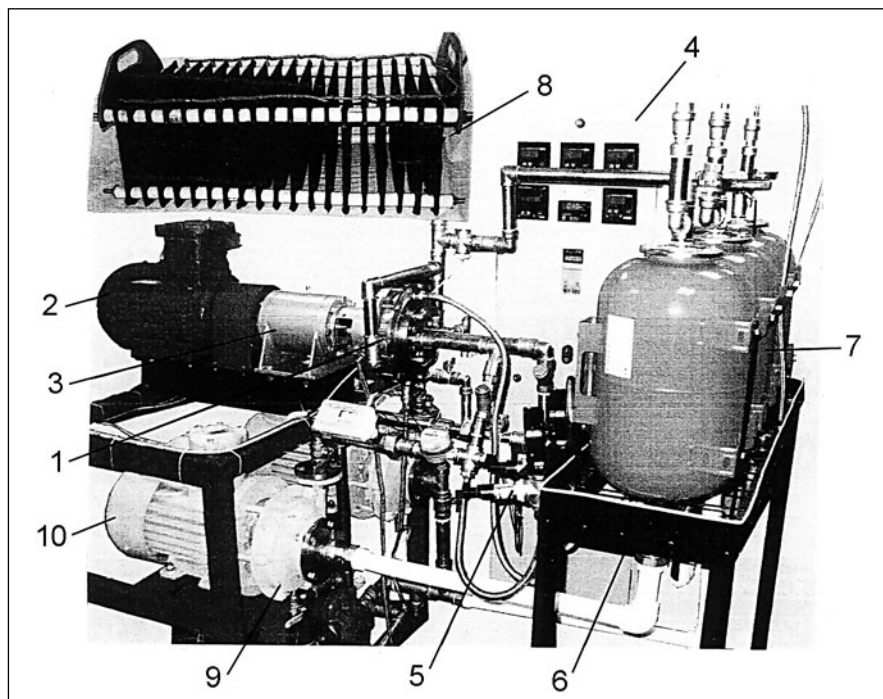
В каждой тонне такой нефти, например, месторождения Атабаски (Канада) содержится 250 г ванадия и 100 г никеля, в нефти месторождения Бокан (Венесуэла) соответственно 1200 и 150 г. Многие российские нефтяные месторождения также богаты и ванадием, и никелем, и серебром. А самотлорская нефть содержит, кроме того, еще и золото, хром, марганец, железо и проч. Всего в нефти различных месторождений обнаружено больше 50 ценных металлов. Экономически выгодным считается разработка рудных месторождений, когда в породе содержится не меньше 0,1% металла. Некоторые металлы в нефти, например ванадий, близки к этой величине, но в отличие от горных пород не требуют вскрытия залежей, взрывных работ, вывоза руды из карьеров, дробления породы, обогащения руды и других весьма затратных процессов. Поэтому уже сегодня становится экономически выгодным искать технологии получения металлов из нефти даже при их содержании меньше 0,1% общей массы.

В лабораториях некоторых исследовательских центров проводили опыты по выделению металлов из нефти различными методами: каталитической сорбции, резистрации (разделения) кислотами и щелочами, гидрокрекинга и гидроочистки с легкими растворителями, ультразвуком, озонированием, штаммами бактерий и даже радиационным облучением. К сожалению, недорогих и эффективных технологий до настоящего времени найдено не было.

Более глубокий анализ нефти на новых месторождениях показал содержание в ней кроме вышеперечисленных металлов еще и рения, еkania, бериллия, галлия, германия, ртуты, палладия и т.д., всего около 50 видов.

Все это очень напоминало ситуацию изучения металлов в углях и шлаках, для которых Н.Л.Егину удалось разра-

В ЧЕРНОМ ЗОЛОТЕ ЕСТЬ И ЧЕРВОННОЕ



Устройство «ЭКСПРОМТ-1» в сборе.

ботать технологии их добычи в промышленных масштабах (статья «Золотые хвосты» ИР, 5, 2004, «За драгметаллами с живой водой» ИР, 5, 2011).

Но метод электролиза водных растворов, содержащих металлы, не годился для вязких и тяжелых сортов нефти и природных битумов, поэтому пришлось разрабатывать комбинированный вариант.

На первом этапе надо было уменьшить вязкость исходного продукта и как-то активировать, т.е. сделать более заметными в нем металлоорганические включения. Для этих целей отлично подошли активаторы Хинта (статья «Возрождение дезинтегратора Хинта» ИР, 9, 2010). Пригодилась и современная технология РИА (роторно-импульсная активация) сухих и жидких сред, а также систем типа «жидкость-твердое тело», которая создает широкий спектр воздействий.

Во-первых, это механические атаки на частицы гетерогенной среды, проявляющиеся в ударных, срезающих и нагревающих процессах.

Во-вторых, гидродинамические воздействия, заключающиеся в сдвиговых напряжениях частиц жидкости, развитой турбулентности, пульсациях давления и скорости потока жидкости.

В-третьих, гидроакустические воздействия путем интенсивной кавитации, ударных волн и нелинейных акустических эффектов.

Все это позволило снизить вязкость тяжелой нефти больше чем на 30% и разделить нефть и металлы на молекулярном микроуровне.

На втором этапе предстояло развесить эти компоненты уже на макроуровне, и более того, удержать их от обратной коагуляции (слипания) после прекращения воздействий.

Для этих целей отлично подходила резистрация металлов и нефти кислотами и щелочами, но в промышленных масштабах такое невозможно из-за высокой стоимости и экологически опасной технологии. И тут опять пригодился опыт, накопленный при работе с живой (щелочной) и мертвой (кислой) водой. На электроактиваторах типа «ЭЛАВ-10» вода получается с pH значительно выше или ниже нормальных 7 единиц и отлично заменяет щелочь и кислоту. Поэтому в роторно-импульсный активатор (РИА) (см. рис.) сделали дозированный ввод воды с pH в зависимости от щелочной или кислотной группы выделяемых металлов. Теперь разделение нефти и металлов на микроуровне дополнилось «раскли-

ниванием» молекулярных связей на макроуровне и обволакиванием металлоорганики активированной водой. Поскольку последняя имела гидрофильные (смачивающие) свойства к металлокомпонентам и гидрофобные (несмачивающие) свойства к нефти и битуму, то разделение воды с металлом в виде мелких пузырьков и нефти устойчиво сохранялось без обратной коагуляции (слипания).

Осталось выполнить третий этап: объединить водяные пузырьки с металлосодержащими включениями в крупные линзы и отделить их от нефти. Для этого уже было готовое и проверенное техническое решение (статья «Взболтать, но не смешивать» ИР, 4, 2009).

Установка «ВП-2Ф» за счет объемных колебаний в гибком нефтепроводе объединяет мелкие капли воды в крупные линзы, а затем удаляет их в отдельную от нефти емкость. Эксперименты показали, что названные процессы надежно происходят с каплями и линзами воды, имеющими внутри себя металлоорганические включения. Таким образом, после трех проведенных этапов обработки тяжелой нефти получаем чистую нефть для НПЗ (нефтеперерабатывающих заводов) и воду с металлами, которую остается лишь отфильтровать и отстоять.

По разработанной технологии можно выделять из нефти и битумов практически все ценные редкоземельные и цветные металлы, независимо от их концентрации. Поскольку многие металлы выделяются в виде солей и сложных металлоорганических соединений в воде, то целесообразно провести их восстановление до чистых металлов в электролизерах типа «РИФ-12» (статья «Золотые хвосты» ИР, 5, 2004). Поэтому вся технологическая цепочка для добычи металлов из нефти состоит из следующих устройств: РИА (роторно-импульсный активатор) 1 с электроприводом 2 и редуктором 3, «ЭЛАВ-100» (электроактиватор воды) 4 с трубопроводами 5, «ВП-2Ф» (вибрационный пост) 6 с фильтрами и емкостями для воды 7, подключенными к электролизеру 8, насосов 9 для нефти и воды с электродвигателями 10. Экспериментальный стенд получения редких очищенных металлов «ЭКСПРОМТ-1» включает в себя все вышеперечисленные устройства, которые были ранее изготовлены и проверены по отдельности, что сообщалось в названных выше публикациях журнала ИР. Поэтому изготовление и эксплуатация «ЭКСПРОМТ-1» не вызывает затруднений даже для малых предприятий. Особо выгодно освоение предложенной технологии и устройства для НПЗ всех категорий, а также для добывающих, транспортирующих нефть предприятий и нефтехимических фирм, занимающихся глубокой переработкой нефти.

Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

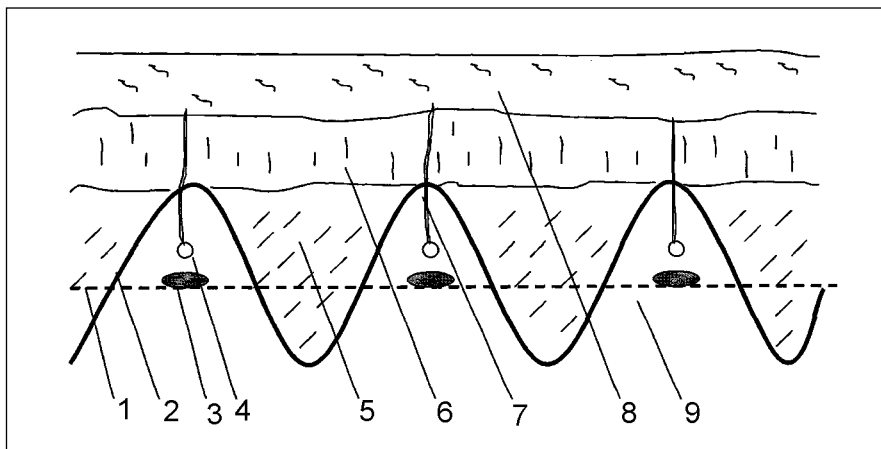
Рубрику подготовил
Евгений РОГОВ

КАРТОШКУ ВСЕ МЫ УВАЖАЕМ

ДА, СОВЕРШЕННО СПРАВЕДЛИВО
ЗАМЕТИЛ ВСЕНАРОДНО ЛЮБИМЫЙ
ПОЭТ: «КАРТОШКУ ВСЕ МЫ
УВАЖАЕМ, КОГДА С СОЛЬЦОЙ ЕЕ
НАМЯТЬ».

Специалисты Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого Н.Н.Семчук, Е.В.Амосова и А.Д.Шишов разработали новый способ выращивания картофеля. И даже опробовали его на практике.

Известная фраза «Хочешь быть передовым, сей квадратно-гнездовым»



как раз про научно обоснованный способ посадки картофеля. Таковых было немало. Один из них, довольно распространенный сейчас, предусматривает множество операций: одновременно с посадкой клубней проводят глубокое полосное рыхление и обработку междурядий специальным приспособлением, в образованные рыхлые промежутки и высаживают картофель. Затем выравнивают поле, делают сплошную обработку проростков сорняков, глубоко рыхлят междурядья и формируют борозды и гребни, присыпая при этом проростки картофеля дополнительным слоем почвы. Наконец гребни выравнивают на половину их высоты, а междурядья рыхлят и засыпают почвой. Даже на бумаге это выглядит чрезвычайно трудоемким, а на деле — тем более. Вместе с тем эффективность метода на тяжелых почвах, каковых в отечестве немало, оставляет желать лучшего.

Новый способ (пат. 2350061) упрощает технологию, снижает трудоемкость, создавая при этом оптимальные условия для роста второго хлеба даже на тяжелых почвах. Последнюю рыхлят, выравнивают, а на поверхность ее рядками насыпают перегной на расстоянии 45 см между рядками. Затем его засыпают слоем почвы, формируя гребни высотой 18—20 см.

Клубни сажают в гребни рядков на глубину 6—8 см с расстоянием между клубнями 45 см. После посадки в междурядья насыпают свежескошенную траву до уровня высоты гребней, последовательно уплотняя ее. Затем поверхность гребней и травы мульчируют свежескошенной травой слоем 8—10 см. После появления всходов картофель мульчируют повторно. Надо пояснить, что мульчирование — это, проще говоря, укрытие поверхности земли вокруг растений любыми материалами, регулирующими водный и воздушный режимы в верхних слоях почвы. Таким материалом может быть, например, скошенная трава. Для большей ясности на рисунке показано взаимное расположение элементов комплекса из: почвы, мульчи и растений картофеля: 1 — исходный уровень почвы, 2 — поверхность почвы после по-

садки, 3 — рядок перегной, 4 — клубень, 5 — уплотненный слой свежескошенной травы, 6 — первый слой мульчи из свежескошенной травы, 7 — росток картофеля, 8 — второй слой мульчи из свежескошенной травы, 9 — почва. Очевидно, что способ значительно проще, экономичнее и к тому же не требует специальных сельскохозяйственных приспособлений. Его уже успели опробовать практически. Почву перекопали и выровняли обычными граблями, затем засеяли картофель по новой технологии. Уплотненная масса свежескошенной травы, а также два слоя мульчи эффективно подавили рост однолетних сорняков. Из многолетних были лишь единичные экземпляры осота и пырея ползучего, которые легко удалили по мере появления.

Общий итог: новый способ позволил повысить урожай второго хлеба на 7,4 т с гектара, или на 60,2%. Но радость была бы полнее, если бы сей метод распространился на родных полях как можно быстрее. Ведь и в самом деле — картошку все мы уважаем.

173003, Великий Новгород,
ул. Б. Санкт-Петербургская, 41.
НовГУ, отдел интеллектуальной
собственности.

О. ГОРБУНОВ

приводом золотник 8 в нужное положение. Воздух из пневмоаккумулятора по каналам 9 и 10 поступает в верхнюю полость поршня привода клапана 11. По последний, перемещаясь вниз, открывает клапан 7. А когда система управления, как и привод золотника, не показанная на рисунке, снимает с него напряжения, золотник 8 занимает нижнее, исходное положение, и отработавшая смесь выбрасывается в атмосферу по каналам 13 и 14. В конце такта продукты сгорания также выбрасываются в атмосферу по каналу 12. Если в пневмоаккумуляторе 6 давление вдруг повысится и станет выше оптимального (такое бывает) — ничего страшного: воздух по трубопроводу 15 пойдет в привод 16 запорного клапана 17 и закроет этот клапан. Канал 18 будет перекрыт, и поступление газа в аккумулятор 6 прекратится. Когда же давле-

ЭКРАНОПЛАН С ВОДОМЕТОМ

**Экономичный и маневренный морской транспорт
на водяной тяге.**

энергия заряжает аккумулятор. Но при этом эффективное превращение энергии вращения якоря в электричество идет лишь в узком диапазоне угловых скоростей якоря, когда она близка к резонансной частоте контура генератора. Это происходит при максимальных скоростях автомобиля, а при малых оно почти незаметно.

Поэтому я предлагаю оснастить энергосистему электромашины еще и коробкой перемены передач, ведущий вал которой соединен с якорем обратимой электромашины, а ведомый — с валом колеса. Теперь система управления автомобиля автоматически сопоставляет угловую скорость якоря с угловой скоростью вала колеса и устанавливает передаточное отношение коробки передач таким образом, что частота вращения якоря совпадает с частотой контура генератора. В дальнейшем при торможении система управления продолжает изменять передаточное отношение коробки так, что угловая скорость якоря остается постоянной. Генерируемая при этом энергия направляется на подзарядку аккумулятора (**заявка 2012103082**). Надо снизить темп торможения — система управления заставляет коробку передач уменьшить частоту вращения якоря.

В общем, новая система обеспечивает полную рекуперацию энергии торможения на всем диапазоне скоростей. Она эффективнее обычных, хотя и достаточно проста.

Известно, что дальность пробега электромашины без подзарядки зависит от емкости аккумулятора. Если же энергосистему его снабдить собственной зарядной станцией на основе ДВС, дальность пробега будет ограничена только емкостью его бензобака. А емкость, и соответственно, габариты аккумулятора можно будет уменьшить. Что, разумеется, позволит уменьшить и удельный объем энергосистемы и самого электромашины. В этом случае система управления направляет энергию аккумулятора на обратимую электромашину, устанавливает коробку перемены передач в нейтральное положение и механизмом сцепления соединяет якорь с коленвалом ДВС собственной зарядной станции, который вращает вал ее генератора. Образующаяся электроэнергия заряжает аккумулятор — можете ехать. В дальнейшем работа энергосистемы аналогична описанной выше системы автомобиля без собственной зарядной станции. Но при этом поток энергии от торможения может заметно превышать тот, который способен принять обычный электрохимический аккумулятор. Особенно если применить агрегат, включающий конденсаторный аккумулятор (своеобразный буфер), регулятор тока и электрохимический аккумулятор. Он допускает зарядку любым током, лишь бы проводники выдержали. Так что была бы энергия.

Тел.: (4872) 35-61-09, 8-962-27-22-182, Анатолий Александрович Рыбаков.

А.РЫБАКОВ

Замечательная идея, заложенная в экраноплане и запатентованная в нашей стране еще в эпоху СССР, вызвала в свое время бурный всплеск интереса, который, к сожалению, постепенно заметно потускнел. Одних не устраивает большой расход топлива, обусловленный малым КПД воздушно-реактивных двигателей, другие сетуют на невысокую, мягко говоря, маневренность лайнеров, ну и пр.

Станислав Сагаков — один из тех, кто по-прежнему уверен в достойном будущем этого вида морского транспорта. И предлагает свое техническое решение. Одна из возможных, на его взгляд, компоновок представлена на рисунке. Корпус 1 с крыльями 2 оснащен гидрореактивной установкой 3, водозаборниками 4 и поворотными гидросоплами 5.

В момент старта экраноплан погружен в воду по ватерлинию 6. Сопла 5 установлены под углом атаки к горизонту для облегчения выхода экраноплана из воды. Только водозаборники остаются погруженными в воду.

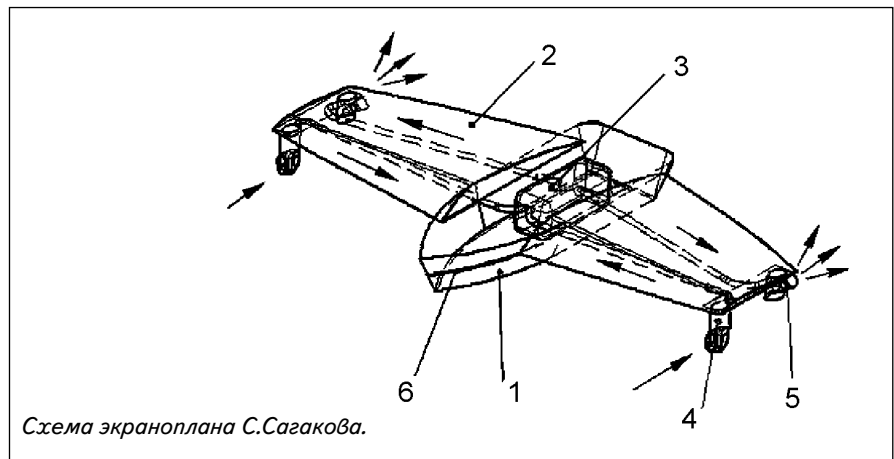


Схема экраноплана С.Сагакова.

Сопла, в зависимости от компоновки экраноплана, при выходе на режим могут быть расположены как в надводном, так и в подводном положении. Полеты экраноплана Сагакова предполагается проводить на высотах еще более низких, чем это было у его предшественников, поскольку он привязан к водной поверхности водозаборниками. Поворотные гидросопла или даже простой корабельный руль, находящийся под водой, даст экраноплану достаточную маневренность. Гидрореактивный движитель обеспечит более высокую экономичность этого вида морского транспорта, поскольку использование забортной воды в качестве рабочего тела более эффективно, чем воздуха в том же качестве.

Изобретатель предполагает оснастить свой лайнер силовой установкой, основанной на разработанном им же диско-лопастном двигателе в спарке с насосом (**пат. 2352787**). Об этой разработке мы уже рассказывали (см. «Без поршней, шатунов, кривошипов...» ИР, 5, 2012).

Разговор продолжает Станислав Сергеевич:

...НАРОД ПРИЗАДУМАЛСЯ

Как-то на днях приехал в ФИПС с заявкой на очередное изобретение (все мне нейдет). Вхожу в приемную и замираю на пороге: ни единой души и тишина неземная. Подумал, что попал в нерабочий день. Присмотрелся: да нет, вроде все барышни в окошках, улыбаются призывно. Поинтересовался, в чем дело. Оказалось, мы наконец-то вступили в ВТО. А потому патентование изобретения обойдется теперь дороже на 30%. Вот, наверное, народ и призадумался.

Может быть, что-то изменится в правовых нормах в нашу пользу. А пока в моих доходах никаких подвижек не произошло (см. «Закон прибыли-убыли, Или двадцать лет без зарплаты» ИР, 4, 2012) и платить больше мне не с руки.

Хотелось бы почитать комментарий вашего специалиста по патентному праву А.Ренкеля.

Тел.: (495) 326-20-63, Сагаков Станислав Святославович. E-mail: sagakov@gmail.com

**Рубрику подготовил
Евгений РОГОВ**

ИМИТАТОР ЛЬДА

Грядущая зимняя Олимпиада — в субтропическом Сочи. А что делать, если там не будет достаточно снега или льда? Разумеется, есть решение этой проблемы. Но возможно, пригодится и заменитель А. В. Гетманского и Д. Н. Задорина.

Конечно, лучше материала для создания катков, нежели натуральный лед, пока не существует, однако его поиски ведутся уже давно. Очевидная замена — это лед, получаемый из воды с помощью холодильных установок, но для возведения больших катков нужно мощное, дорогостоящее и энергоемкое холодильное оборудование, длительные подготовительные и пусконаладочные работы. Поэтому используют и синтетические покрытия, имитирующие натуральный лед. Их можно эксплуатировать при любой температуре, в любое время года. Обычно они из полимера типа полиэтилена на цельной или армированной фанерной прослойке. Для улучшения антифрикционных свойств поверхность синтетического льда обрабатывается специальной жидкой или легкоплавкой смазкой, скажем силиконовым воском. Для лучшего торможения на полимерных пластинах часто дополнительно делается рельеф из множества микровпадин небольшой глубины, не больше 1 мм.

Но существенный недостаток таких покрытий — слишком высокий коэффициент трения, что не позволяет добиться на полимерном льду такого же скольжения, как на натуральном. А вдобавок конек сильно, вплоть до 100°C, разогревается и изнашивается в несколько раз быстрее. Кроме того, лед из полимерных материалов сильно деформируется при изменении температуры и влажности. К тому же смазка, наносимая на покрытие, оставляет на одежде трудноудаляемые пятна. Как видно, минусов предостаточно. Новый имитатор льда (пат. 2368639) состоит из этиленкарбоната — циклического эфира окиси этилена и угольной кислоты. В обычных условиях это либо

бесцветные кристаллы, либо переохлажденная жидкость в стекловидном состоянии. При переходе из жидкого состояния в твердое этот полимер либо кристаллизуется, либо превращается в стекловидное тело. Но если обычные полимеры лишь поглощают энергию, выделяющуюся при трении, и в итоге разрушаются, этиленкарбонат поглощает указанную энергию, переходя из твердого состояния в жидкое. Именно поэтому покрытие из него при контакте с коньком не подвержено термическому разрушению, а сам конек не разогревается до опасной температуры. Итак, образующийся при трении в зоне контакта с коньком жидкий этиленкарбонат выполняет роль смазки, аналогичной воде, выделяющейся при катании по натуральному льду. А при торможении покрытие из этиленкарбоната ведет себя так же, как и натуральный лед.

Одним словом, как утверждают авторы, очень похоже на натуральный лед. Дополнительные плюсы — полимер, вынесенный из открытого огня, самозатухает, при его термическом разложении выделяется углекислый газ. Кроме того, такой лед не оставляет пятен на одежде. А как же насчет искусственного снега? Поскольку лед и снег являются двумя модификациями одного и того же агрегатного состояния воды, из этиленкарбоната можно получать как стекловидное покрытие — синтетический лед, так и рассыпчатые белоснежные кристаллы с высоким блеском — синтетический снег. Если при резком охлаждении, например при наливке жидкого этиленкарбоната на холодный металлический лист, получается синтетический лед, то при медленном охлаждении, например при распылении жидкого этиленкарбоната на открытом воздухе, — синтетический снег. Будет ли востребовано новое покрытие на ближайшей Олимпиаде, сказать сложно, но для занятий зимними видами спорта летом оно точно может понадобиться.

197227, Санкт-Петербург, а/я 405. С.А.Воропаю.

О. ГОРБУНОВ

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЛЕСТНИЦА 3Д

Собрались мы с мужем на пенсию. Купили дом. Погреб оказался глубиной 4,2 м. Горло узкое и длинное, металлические скобы. Страшно не то что самой спуститься — овдоветь...

Но как наступить, чтобы не промахнуться и не улететь во тьму? Перекладыны большие узкие. А что, если две вертикальные лестницы напротив друг друга поставить (см. фото)?

Далее берем доску-ступень, опираем ее концами на противоположные перекладыны одного уровня обеих лестниц. Ниже со смеще-

стенке. И так шагаем вниз абсолютно свободно, «без рук». Вот и добрались до дна! Только вокруг замкнулась клетка — не попасть в погреб! А мы последние 4 перекладыны на одной из лестниц удалим и уголок ступени, потерявший опору, подвесим. Например, на цепь. Через два дня муж все сколотил и сказал: «А теперь сама-сама-сама!» Проверено — упасть не может даже тот, кто хочет, клетка не пускает. А когда поднимаешься ступени, потерявший опору, одну за другой, «перекрывая» под собой высоту (п.м. 116555). Пятилетние дети испытали — все прекрасно. Даешь детскую на втором этаже! Правда, 100%-ная безопасность только для одного ребенка. Надо закрывать за собой



нием опираем вторую доску. Шагаем на первую, вторую примечаем. Но как только ступили на нее, первую доску откидываем к стене, как крышку чемодана. Есть «дырка» для третьей ступени! Вторую доску тоже к

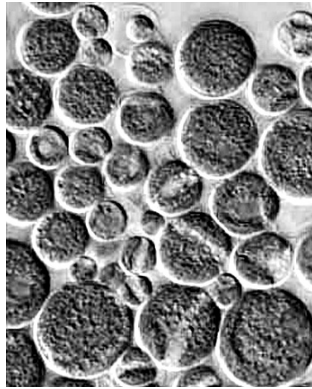
ступени, если наверху есть кто-то еще. Но это уже дело воспитания и блокировок.

Тел. 8-912-65-96-405, Бабайлова Надежда Васильевна.

Н. БАБАЙЛОВА

ВОДОРОСЛИ ПРОТИВ ВОДОРОСЛЕЙ

Цветущие, загрязненные водорослями водоемы производят не слишком приятное впечатление, а главное, они и экологически далеко не благополучны. Специалисты Всероссийского научно-исследовательского института орошаемого земледелия РАСХН предполагают бороться с засильем одних водорослей разведением других.



будителей кишечных заболеваний, даже холерного вибриона.

Есть ли альтернативы альголизации? В водоем пробовали запускать рыбу — белого и пестрого толстолобика. Они с удовольствием поглощают водоросли, но как выяснилось, даже пройдя такую «обработку», растения сохраняют способность размножаться.

Новый, усовершенствованный метод очистки воды хлореллой (**пат. 2370458**) отличается от применяемого до сих пор тем, что водоем обрабатывается не единожды, а несколько раз в год. Основную альголизацию проводят зимой, в феврале. А дополнительную — в марте-апреле, после вскрытия льда, при прогреве верхнего слоя воды до 10—12°C, и летом, ежемесячно. Повторяется обработка по той же схеме не меньше 3 лет. Эта усложненная схема оказалась тем не менее удачной. Она позволяет достичь искомого баланса, отрегулировать «работу» хлореллы так, чтобы она уничтожала вредные сине-зеленые водоросли, а сама не заполонила водоем. Эффективность метода проверена испытаниями на сильно загрязненных Береславском и Варваровском водохранилищах. Последнее, кстати, сообщается с матушкой Волгой. В результате трехгодичного применения нового метода доля потенциально вредных водорослей составила всего лишь 6,1%, а доля хлореллы и того меньше — 3,3%. Кажется, результат есть, но все-таки интересно, что произойдет в будущем, сохранится ли такой оптимальный баланс.

400002, Волгоград, ул. Тимирязева, 9. ГНУ ВНИИОЗ.

О. ГОРБУНОВ

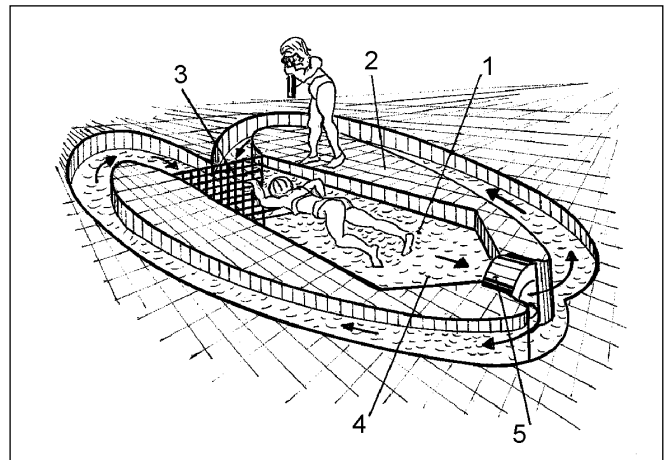
БЫСТРОЕ ПЛАВАНИЕ НА МЕСТЕ

В плавательном бассейне вода течет навстречу пловцу со скоростью, которую он развивает в каждый момент времени. Ускоряя или замедляя свое движение, он все время остается точно напротив тренера или кинокамеры. Стоя на месте, тренер может лучше проанализировать работу пловца.

Привычная картина: по краю бассейна идет или даже бежит тренер с секундомером и рупором в руках. Издали трудно разглядеть

ние несколько сложнее привычного (рис. 1). Пловец располагается в рабочей зоне 1. Навстречу ему течет вода из возвратных каналов 2. Решетка из профилированных прутьев 3 выравнивает скорость течения и подавляет вихри. Через насадок 4 воду засасывает насос 5 переменной производительности. Тренер, располагающийся рядом с пловцом, плавно регулирует скорость течения в зависимости от производительности насоса 5. Чтобы движущаяся вода была максимально спокойной, поперечные сечения всех участков бассейна выполнены круговыми или эллиптическими. Такая форма опять-таки мешает образованию вихрей.

В результате значительно улучшаются условия работы



Плавательный бассейн.

недостатки в работе каждого из плывущих по разным дорожкам. И не докричаться до того, кому необходимо сделать замечание или дать совет: в бассейне шумно. Не намного лучше условия тренировки чемпиона. Он может, конечно, тренироваться один, тогда замечания тренера в чужой адрес не попадут. Но работа пловца также оценивается приблизительно.

Эти недостатки устранены в рекомендуемой конструкции. У нее имеются и другие преимущества — например, меньше габариты. Правда, есть и недостатки: несколько больше расход электроэнергии, меньше пропускная способность при прочих равных условиях.

Плавательный бассейн с искусственным течением (**пат. 2304205**) Ю.В.Гурьева и С.П.Евсеева — сооруже-

тренера. Ему не надо идти за пловцом, а можно спокойно снять весь ход тренировки на видео. Такое плавание позволит выявить тончайшие нюансы работы спортсмена, что очень важно для сохранения здоровья и повышения спортивных результатов с минимальными усилиями.

Предлагаемый бассейн пригодится для тренировок не только чемпионам. Ведь рабочая зона может иметь практически любую ширину и подойдет для одновременной тренировки сразу нескольких пловцов. Правда, есть одно условие: все участники должны плыть с приблизительно равной скоростью.

195221, Санкт-Петербург, а/я 59, пат. поверенному А.М.Маркову.

Ю. ШКРОБ

ПОЖАЛУЙТЕ НА КУШЕТКУ!

Удобство обследования и обработки нижних отделов кишечника обеспечено конструкцией простой кушетки, заменяющей сложные, дорогие, далеко не всегда удобные для работы проктолога гинекологические кресла.

На вооружение современной проктологии поставлены практически все достижения медицинской техники. Поверхность нижних отделов кишечника можно осмотреть, промыть, увлажнить лекарственным раство-

которых располагаются пациенты, не позволяет оператору должным образом изменять положение вводимого в кишечник инструмента. А этот инструмент, как правило, связан не слишком гибкими шлангами и проводами со стационарной аппаратурой.

Обычно техника совершенствуется путем усложнения конструкции и процедур их применения. На этот раз удалось значительно расширить возможности маневрирования инструментом и при этом упростить инвентарь. Вместо сложного гинекологического кресла предлагается использовать (пат. 443404) простую медицинскую кушетку (см.

разнообразные процедуры. Но из всех вышеупомянутая самая сложная и критичная по возможным осложнениям.

197183, Санкт-Петербург, ул.Дибуновская, д.63, кв.31. Г.Б.Сахановской для И.В.Чубукина.

Ю.ШКРОБ

НА КОНВЕЙЕРЕ — ЖИЗНЬ

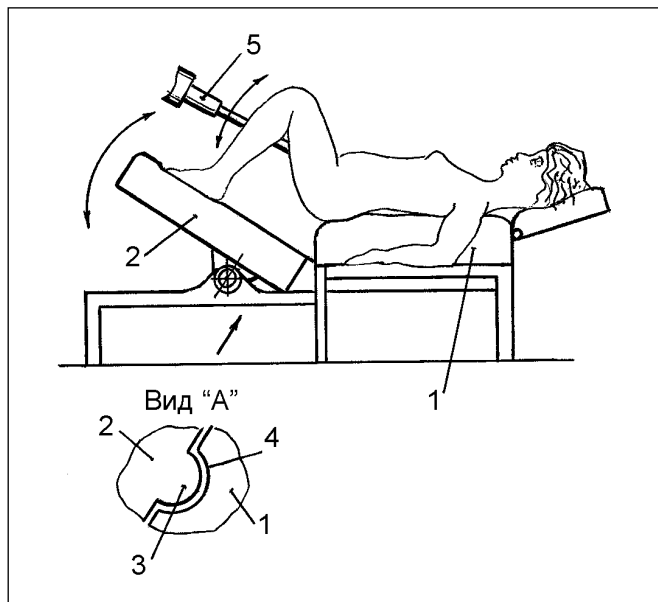
Спаси людей из горящего здания поможет конвейер, на цепи которого подвешены люльки.

Не знаю, как будут спасаться от огня жители небоскребов. К счастью, таких зданий в наших городах пока мало. В традиционных многоэтажных домах, которые можно тушить современными средствами противопожарной службы, можно было бы надеяться на спасение, если бы многие изобретения (о некоторых мы уже писали) не остались на бумаге. Надеемся, рекомендуемое на этот раз найдет применение. Ведь все рукава с брандспойтами, а во многих домах и пожарные краны на лестничных площадках исчезли бесследно. Надежда только на пожарных.

Канатный конвейер (пат. 2435620) открывает дополнительный путь к спасению через окна. Сама идея не нова. С незапамятных времен люди спасались прыгая через окна, иногда с большой высоты. Некоторым везет, если на земле пожарные и инициативные соседи растянули полотнища или сетки. В таких случаях можно отделаться сильным испугом и сравнительно легкими травмами. Главное, чтобы полотнище хорошо растянуло и крепко держало.

В предлагаемой системе (см. рис.) спасаемые не прыгают из окон и с балконов, а быстро, но, желательно, спокойно занимают места на платформах 1, на носилках 2 (если не могут ходить) или прямо цепляются зажимами 4 к бесконечному тросу 3. На восходящей ветви 5 троса 3 крепятся платформы с инструментом и пожарные

(посредством поясов с зажимами). Убедившись в готовности к движению, командир боевого расчета командует включить лебедку 6. Таким образом, пожарные вместе с оборудованием могут подняться к очагу возгорания гораздо быстрее, чем по лестнице. Левая ветвь опускается и сравнительно бережно доставляет погорельцев на землю. Длина бесконечного троса 3 запроектирована с расчетом на максимальную высоту мачты (или лестницы, или стрелы автокрана) 7. Нередко приходится бороться с огнем в сооружениях меньшей высоты. Тогда «лишний» трос наматывается на двухручье барабан



Общий вид медицинской кушетки.

ром, прогреть, охладить, облучить, обработать — все и не упоминишь. Для самых разных по физической и терапевтической сущности воздействий в прямую кишку на порядочную глубину вводятся разнообразные инструменты. К сожалению, она только называется прямой. На самом деле форма ее у каждого человека своя, неповторимая. Далеко не каждый врач может безболезненно и результативно выполнять процедуры. Случается не только больно делать, но и травмируют нежные ткани кишечника.

Еще чаще проктолог просто отказывается вводить инструмент на требуемую глубину. Дело в том, что большинство конструкций гинекологических кресел, на

рис.). Пациент укладывается на неподвижную платформу 1 и ставит ноги на подвижную платформу 2. Для успеха операции важно удобство положения его ног, которое обеспечивается регулировкой угла наклона. Операционное поле расширено за счет выступа 3 на подвижной платформе 2 и выреза 4 на неподвижной (вид «А»). Подход инструмента 5 значительно освобожден. Дополнительное удобство для пациента и оператора представляет шарнирное крепление платформы 2, позволяющее пациенту удобно опереть ноги в соответствии с его ростом и иными анатомическими особенностями.

Разумеется, на этой кушетке можно выполнять

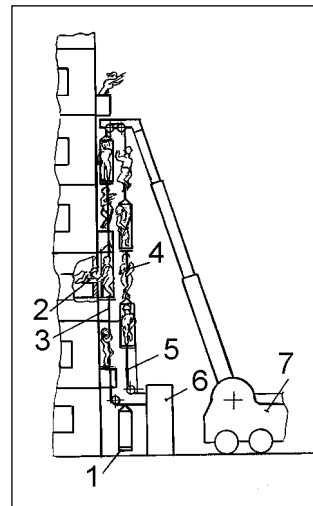


Схема спасательного устройства.

лебедки 6, что обеспечивает постоянное натяжение троса 3 независимо от высоты.

Кроме того, предусмотрена возможность крепления устройства не только на раздвижной пожарной лестнице, но на самых разных опорах. Например, на мачте автокрана или специально оборудованного грузового автомобиля. Желательно установить его на тельфере, рельс которого укреплен под карнизом здания, где производятся особо опасные в пожарном отношении работы. Очень полезно иметь возможность начать спасательную операцию до прибытия пожарных. Огонь не ждет.

355016, Ставрополь, ул.Чапаева, 176, кв.9. А.И.Иванову.

Ю.ШКРОБ

«АРХИМЕД» В СЕВАСТОПОЛЕ

27–29 СЕНТЯБРЯ В СЕВАСТОПОЛЕ ПОД ЛОЗУНГОМ «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕМЕН» ПРОХОДИЛ VIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН ИЗОБРЕТЕНИЙ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «НОВОЕ ВРЕМЯ».

ТАМ БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ СЫШЕ 530 РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, МЕДИЦИНЫ, ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, БИОФИЗИКИ И ДРУГИХ ОБЛАСТЕЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ.

Присутствовали делегации Международной федерации Ассоциаций изобретателей (IFIA) (президент д-р А. Вегдреш (Венгрия) и ген. директор проф. А. Рыльский (Польша), МИК «Архимед», гор. организаций ВОИР Москвы, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Бельгийской палаты изобретателей, Китайского инновационного и изобретательского общества, польского ОИР, румынских ОИ и форума изобретателей, Белградской ассоциации изобретателей, венгерского ОИ, Украинского совета изобретателей и новаторов. Были также представлены изобретатели и инновационные организации из Азербайджана, Кыргызстана, Кореи, Литвы, Молдовы, Российской Федерации, Румынии, Израиля, Туркменистана, Турции, Украины, Франции, Чехии, Швейцарии, Эстонии.

«Среди стран-участниц несомненным лидером по качеству представленных изобретений является Россия», — отметил в интервью телеканалу Севастополя Андраш Вегдреш, президент Международной федерации ассоциаций изобретателей (IFIA) (Венгрия).

На салоне работало международное жюри во главе с профессором Пьером Фюмьером (Бельгия) и национальное жюри во главе с представителем Украины в Европейской ассоциации ТРИЗ Антоном Карловым. Почетным президентом салона стал президент Украинской академии наук профессор А. Ф. Оникко, председателем наградной комиссии — профессор В. П. Гоч (Украина).

Международный инновационный клуб «Архимед» представил на выставке 8 лучших инновационных проектов и изобретений из России и Сербии. Они пользовались большим интересом прессы и посетителей. В итоге — золотые медали и специальные призы от организаторов форума.

В копилке «Архимеда» — золотые медали за товарные знаки «DUEL» ВЕОНЕМИЈА ИНЕМ (г. Зренянин, Сербия) и «Технопарк «Сапфир» (Москва, Россия); за изобретения Мурманского государственного технического университета «Wi-Fi антенный адаптер» (авторы Владимир Милкин, Николай Калитенков, Павел Седых, Наталья Мезенцева, Владислав Лупандин) и проект «Электрогенерирующее отопительно-варочное устройство» (авторы Владимир Милкин, Николай Калитенков, Александр Коробко).

Проект «Цветодинамические картины» (авторы Д. И. Зезюлин, А. Д. Зезюлина) победил в номинации «Культурные инновации».

Большим количеством наград от организаторов выставки и ее партнеров отмечены наши молодые изобретатели.

Некрасов Павел, 21 год, член общества «Российский Красный Крест», помимо учебы работает в детском доме для слепых и глухонемых детей. Павел сконструировал универсальный многофункциональный развивающий тренажер как для здоровых, так и для слепых и глухонемых детей. Тренажер способствует развитию мелкой моторики и логического мышления путем термических и вибрационных сигналов на рабочей поверхности. Проект отмечен золотыми медалями — выставки и Китайского общества изобретателей.

Киволя Петр, 14 лет, представлял новую модификацию радиоуправляемой мобильной платформы для проведения дистанционного зондирования. Платформа может быть использована подразделениями МЧС при анализе обстановки в районах катастроф и стихийных бедствий, городскими службами безопасности жизнедеятельности. Проект отмечен золотой медалью выставки и грамотой ВОИР г. Санкт-Петербурга и Ленинградской обл.

Использовать кофе в качестве абразивного вещества при изготовлении мыла предлагает учащаяся гимназии №1519



С. Жекишева (Кыргызстан) вручает награду О. Сергеевой.



Переносной видеопроектор.

Москвы Серегина Анна, 11 лет. Применение натурального сырья при производстве в домашних условиях мыла экологично и не наносит вреда чувствительной коже, особенно детской. Проект удостоен золотых медалей выставки и Китайского общества изобретателей.

Международный инновационный клуб «Архимед» получил награды за развитие творческих и дружеских контактов делегаций и изобретателей от Севастопольского городского совета, Молдавского технического университета, Румынского форума изобретателей, ВОИР г. Санкт-Петербурга и Ленинградской обл., Общества изобретателей Кыргызской Республики.

В свою очередь, «Архимед» отметил специальными наградами Севастопольский государственный технический университет и Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина.

Гран-при салона «Новое время» был вручен изобретателю Китайской Республики Тайвань г-ну Хью Янгу за «Способ получения биоразлагаемых упаковочных материалов». Из отходов рисовой, кукурузной соломы и использованных пластиковых бутылок изобретатель создал картон, не наносящий вреда природе.

О. СЕРГЕЕВА,
ответственный секретарь
Международного инновационного клуба «Архимед»
и Московской городской организации ВОИР

РАССОРИЛИСЬ



ВОТ УЖЕ 111 ЛЕТ КРУПНЕЙШАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ В ЕВРОПЕ «ГЕДЕОН РИХТЕР», РАБОТАЮЩАЯ НА БЛАГО ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ У СЕБЯ НА РОДИНЕ И ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ, С ГОРДОСТЬЮ НОСИТ ИМЯ СВОЕГО ОСНОВАТЕЛЯ. Г.РИХТЕР СТОИТ ПЕРВЫМ В РЯДУ НАЦИОНАЛЬНЫХ ДЕЯТЕЛЕЙ ЭКОНОМИКИ И НАУКИ.

Во время поездки по странам Европы молодой фармацевт Гедеон Рихтер увлекся новинкой — органотерапией, лечением с помощью препаратов из эндокринных желез животных. Это было началом современной гормонотерапии. В 1901 г. Рихтер приобрел в Будапеште аптеку «Шаш» («Орел»), при которой организовал фармацевтическую лабораторию и стал выпускать органотерапевтические препараты. С самого начала своей деятельности он внимательно относился к научным разработкам: сам занимался исследованиями и патентованием, привлекал к сотрудничеству ведущих врачей, выпускал журнал *Pharmacotherapy Report*. Находиться в авангарде медицины — было основополагающим принципом его деятельности. В 1906 г. он получил разрешение на строительство фармацевтического завода, где начал выпускать лекарственные средства (ЛС) в промышленных масштабах. Наладил производство органотерапевтических, синтетических, органических и неорганических химиотерапевтических препаратов (лецитинов, витаминов, инсулинов и т.п.). В 1914 г. запатентовал 24 препарата. Многие из разработок начала XX в. оказались настолько удачными, что востребованы до сих пор: жаропонижающий калмопирин, дезинфицирующий гиперол. Производство препаратов, оптимальных по соотношению цены и качества, доступных широкому кругу населения, было очень важным для Рихтера.

Трагические события войны и гибель самого Гедеона Рихтера от рук фашистов в 1944 г. прервали активное развитие его бизнеса. Однако даже в трудные послевоенные времена, в условиях политической изоляции предприятие с именем «Гедеон Рихтер» совершило почти невозможное — продолжило свою миссию. Нынешний «Гедеон Рихтер» — это крупная интернациональная группа с представительством в 35 странах и оборотом 1 млрд евро. ЗАО «ГЕДЕОН РИХТЕР-РУС» — дочернее предприятие компании «Гедеон Рихтер» — существует в России с 1996 г., является одним из ведущих поставщиков фармацевтического рынка РФ. Есть в судьбе компании и судебные разбирательства. АО «Гедеон Рихтер» (Венгрия) 04.05.2006 г. по-

дало в Палату по патентным спорам Роспатента (ППС) возражение против действия на территории Российской Федерации евразийского **пат. 5110** на изобретение «Калийная соль <...> и ее применение в качестве противодиабетического лекарственного средства». Основания: несоответствия запатентованного компанией «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» (Великобритания) изобретения критериям патентоспособности «новизна» и «изобретательский уровень». Они установлены ст.6 Евразийской патентной конвенции (ЕАПК) от 09.09.1994 г. и Правил 3 Патентной инструкции к ЕАПК от 01.12.1995 г. Согласно ст.13 ЕАПК любой спор, касающийся нарушения евразийского патента в конкретном договаривающемся государстве, разрешается национальными судами или другими компетентными органами этого государства.

Содержащиеся в российском и евразийском патентных законодательствах нормы, касающиеся условий патентоспособности изобретения «новизна» и «изобретательский уровень», корреспондируют друг другу. В частности, ст.4 ПЗ РФ гласит: «Изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники». Согласно правилу 3 Инструкции ЕАПК «изобретение признается новым, если оно не является частью предшествующего уровня техники». Поэтому при исследовании материалов дела эксперты ППС применили нормы российского патентного законодательства. Установили, что группе изобретений по оспариваемому патенту предоставлена охрана на территории РФ в объеме совокупности признаков, содержащихся в формуле изобретения. Технический результат изобретения заключается в получении новой калийной соли, которая отличается особенной стабильностью, высокой температурой плавления и демонстрирует чрезвычайно высокую растворимость в воде, что делает ее особенно пригодной для крупномасштабной фармацевтической обработки.

Палата по патентным спорам пришла к выводу о том, что изобретение (**пат. 5110**) соответствует условиям патентоспособности «новизна» и «изобретательский уровень». Решением

ППС от 02.11.2007 г. «Гедеон Рихтер» отказано в удовлетворении возражения, действие евразийского **пат. 5110** на территории Российской Федерации оставлено в силе. Теперь самое время разобраться в причинах и понять интерес венгерской компании «Гедеон Рихтер» в развязывании патентного спора на территории РФ против английской фирмы «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС». Оно обусловлено необходимостью либо ликвидировать ненавистный **пат. 5110** на калийную соль, либо приобрести патентную лицензию и ввозить соль в Россию на законных основаниях, отстегивая патентообладателю долю прибыли. Делиться не хотелось, но уже при первом скреждении патентного оружия англичане взяли верх. И представьте себе, не успокоились.

Компания «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» обратилась в Арбитражный суд Москвы с исковыми требованиями к АО «Гедеон Рихтер» и ЗАО «Протек» о запрете ответчикам ввозить и предлагать к продаже лекарственное средство, содержащее росиглитазон калия (роглит). Обязать их аннулировать государственную регистрацию ЛС роглит. Исковые требования предъявлены на основании ст.9 и 13 Евразийской патентной конвенции (ЕАПК), правил 17 и 18 Патентной инструкции к ЕАПК, ст.11, 12, 13, 1248, 1406 ГК РФ, ст.4, 20, 31 ФЗ «О лекарственных средствах». Мотивированы тем, что истец является патентовладельцем **пат. 5110** на изобретение «Калийная соль <...> и ее применение в качестве противодиабетического лекарственного средства» с приоритетом от 29.09.2000 г. Обосновывая требования, истец сослался на то, что без согласия компании «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» — владельца **пат. 5110** — «Гедеон Рихтер» осуществляло в Росздравнадзоре регистрацию ЛС под торговым названием роглит в 2006 г. ЛС содержит в качестве активного вещества росиглитазон калия. В нарушение положений законодательства ЗАО «Протек» также осуществляет эти действия.

АС Москвы назначил проведение судебной комплексной экспертизы, которая в заключении указала, что продукт росиглитазон калия, содержащийся в качестве активного вещества

ИЗ-ЗА СОЛИ



в ЛС под названием роглит, входит в объем правовой охраны евразийского **пат. 5110**, поскольку содержит каждый признак группы изобретений, включенный в независимые п.1 и 5 формулы изобретения. Всех пунктов в формуле 14. Компания «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» является разработчиком противодиабетического лекарственного средства с активным веществом росиглитазон и с 2003 г. поставляет на российский рынок патентованное лекарственное средство под торговым названием авандия(R). Арбитражный суд Москвы своим решением отказал АО «Гедеон Рихтер» в удовлетворении заявления о признании недействительным решения ФГУ «Палата по патентным спорам», которым не удовлетворено возражение и оставлено в силе действие на территории РФ патента на изобретение **пат. 5110**. А также запретил ответчикам «Гедеон Рихтер» и «Протек» ввоз и предложение к продаже ЛС, содержащего росиглитазон калия, и обязал аннулировать его госрегистрацию. В пользу компании «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» суд взыскал с каждого из ответчиков по 20 тыс. руб. расходов по экспертизе.

Решение АС Москвы было обжаловано. В порядке ст.49 АПК РФ компания «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» заявила ходатайство с просьбой обязать «Гедеон Рихтер» аннулировать государственную регистрацию ЛС роглит посредством подачи соответствующего заявления в Росздравнадзор. Девятый арбитражный апелляционный суд (ААС) рассмотрел дело по правилам, установленным для рассмотрения дел в суде первой инстанции. ААС пришел к выводу, что вынесенное по делу решение могло повлиять на права и обязанности Росздравнадзора как лица, не привлеченного к участию в деле, поскольку, удовлетворяя исковые требования истца, суд первой инстанции не определил порядок аннулирования произведенной госрегистрации ЛС.

Суд апелляционной инстанции пришел к выводу о документальном неподтверждении компанией «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС», что действия «Гедеон Рихтер» по государственной регистрации в Росздравнадзоре лекарственного средства под названием роглит являются нарушением исклю-

чительных прав истца на изобретение **пат. 5110**. Девятый ААС постановил: «Решение АС Москвы по делу №А40-7418/08-67-73 оставить без изменения, апелляционную жалобу — без удовлетворения. Постановление может быть обжаловано в течение 2 мес. в Федеральном арбитражном суде Московского округа». И оно было обжаловано в ФАС МО. В судебном заседании представитель Росздравнадзора сообщил, что регистрирует ЛС и изделия медицинского значения, а также ведет государственный реестр лекарственных средств. Свою деятельность Росздравнадзор по регистрации ЛС на территории РФ осуществляет в строгом соответствии с Административным регламентом, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Поскольку «Гедеон Рихтер» представило все необходимые документы, то у регистрирующего органа оснований для отказа в госрегистрации ЛС, содержащего в качестве активного вещества росиглитазон калия, под торговым названием роглит, не имелось. Действующее законодательство не возлагает на Росздравнадзор обязанность по проверке патентной чистоты регистрируемых ЛС. Росздравнадзор полагает, что действия «Гедеон Рихтер» по государственной регистрации, как и сама госрегистрация ЛС под торговым названием роглит не являются нарушением исключительных прав истца на изобретение, защищенное **пат. 5110**.

По мнению же заявителя, в соответствии со ст.12 ГК РФ пресечение действий, создающих угрозу нарушения права является способом защиты гражданских прав. В кассационной жалобе компания «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» ссылается на неправомерность вывода ААС об отказе в удовлетворении иска в части требования об обязанности «Гедеон Рихтер» аннулировать государственную регистрацию ЛС роглит посредством подачи соответствующего заявления в Росздравнадзор. По мнению компании, поскольку не истек срок действия **пат. 5110**, ЛС под названием роглит, содержащее росиглитазон калия, является незаконной копией ее лекарственного средства под названием

авандия(R). Государственная регистрация ЛС под названием роглит нарушает исключительные права патентообладателя и создает дальнейшую угрозу их нарушения. Судебная коллегия ФАС МО дала разъяснение по этому вопросу. Указанные доводы являлись предметом оценки и исследования в ААС и не были приняты во внимание судом в связи с несостоятельностью. Основания для переоценки указанного вывода коллегия не усматривает. Госрегистрация «Гедеон Рихтер» ЛС не может быть признана нарушением исключительных прав истца по **пат. 5110**. Поэтому у суда апелляционной инстанции отсутствовали правовые и документальные основания для удовлетворения иска в части требования об обязанности «Гедеон Рихтер» направить заявление в Росздравнадзор об отзыве регистрационного удостоверения и аннулировании госрегистрации ЛС под названием роглит.

В силу ст.1252 ГК защита исключительных прав на РИД осуществляется, в частности, путем предъявления требования о пресечении действий, нарушающих право или создающих угрозу его нарушения, к лицу, совершающему такие действия или осуществляющему необходимые приготовления к ним. При этом восстановление нарушенного исключительного права компании «СМИТКЛАЙН БИЧАМ ПЛС» по **пат. 5110** применительно к рассматриваемому спору невозможно путем заявления требования об аннулировании Росздравнадзором госрегистрации ЛС ввиду отсутствия такого способа судебной защиты в действующем законодательстве. Федеральный арбитражный суд Московского округа постановил: постановление Девятого ААС оставить без изменения, кассационную жалобу — без удовлетворения.

Резюме: намерение лица нарушить патентное право не является фактом нарушения, интригующим мадам Фемиду. Правообладателю надо набраться терпения, собрать компрометирующие доказательства и уж затем гвоздить нарушителя.

**Статью по материалам
дела №А40-7418/08-67-73
подготовил А.РЕНКЕЛЬ**

МЕМБРАНА СОЗДАСТ ЭНЕРГИЮ

Предлагается экологически абсолютно чистый генератор энергии, способный, как считает автор, работать без углеводородного топлива где угодно.

Все больше на дорогах становится автомобилей, что увеличивает сжигание углеводородов и выброс вредных веществ в атмосферу. Мало того, в связи с аварией на АЭС «Фукусима» во многих странах хотят вообще отказаться от АЭС, что приведет к еще большему сжиганию углеводородов и загрязнению окружающей среды. Существующие альтернативные источники энергии пока не могут заменить традиционные. Ветер, солнце и плотины не в силах в обозримом будущем заменить углеводороды, которые, кстати, истощаются.

Я предлагаю создать новый источник энергии, который может работать в любой точке Земли, в любое время года и в любое время суток. Для него, правда, требуется особая, пока не существующая мембрана. Толщина ее

ко треть всех молекул попадает в мембрану и создает давление на нее 0,33 кгс. При ударе молекулы в мембрану она воспринимает изменение импульса 2 mv. При вылете молекулы из цилиндра он получает приращение импульса. Поэтому 2/3 молекул, вылетевших из цилиндра, создает реактивную силу 0,33 кгс. Это в 2 раза меньше, чем при столкновении этих молекул со стенкой. Реактивная сила равна силе давления на непроницаемую часть мембраны. Предлагаемый двигатель (см. рис.) имеет корпус 1, внутри которого расположен цилиндр 2, закрытый с одной стороны мембраной 3. В корпусе установлен также поршень 4 с клапаном 5. Во внутреннем пространстве корпуса 6 создается некоторое разрежение, чтобы сопротивление воздуха не мешало дви-

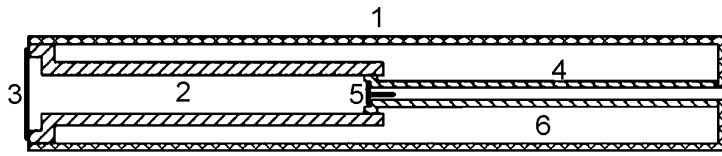


Схема мембранного двигателя.

должна быть как минимум меньше длины свободного пробега молекул газа. По всей площади мембраны расположены отверстия. Диаметр отверстий также меньше длины свободного пробега молекул. Чем тоньше мембрана и меньше диаметр отверстий, тем лучше. Допустим, одна сторона какого-либо сосуда закрыта такой мембраной. Движение молекул равновероятно по всем осям координат. По каждой оси движется треть всех молекул. Из этой трети половина движется в одну сторону, а другая — в противоположную. В сторону мембраны движется шестая часть всех молекул. Из нее какая-то часть их попадает в отверстия и пролетает сквозь мембрану, в отличие от двигающихся по другим осям координат, которые пролететь сквозь мембрану не могут. Мембрана — это фильтр, пропускающий молекулы, летящие только в одном направлении.

Теперь возьмем некий цилиндр, с одной стороны закрытый этой мембраной. Поступающий в него воздух создает давление 1 кгс/см². Площадь отверстий в мембране составляет 2/3 от площади мембраны. Поэтому толь-

жению цилиндра. Площадь мембраны больше площади поршня как минимум в 3 раза. Цилиндр с помощью коленчатого-шатунного механизма (КШМ) или иным способом может совершать циклические движения влево-вправо между крайними точками. Под действием внешнего давления цилиндр начинает двигаться вправо. При этом давление внутри цилиндра повышается. Чтобы повышение давления в цилиндре было более значительным, можно данный двигатель поместить в герметичную оболочку, где создано некое повышенное давление. Это также поможет решить проблему засорения мембраны, так как в оболочке будет чистый газ без пыли. На цилиндр снаружи действуют две силы: внешнего давления и реактивная от вылетающих молекул. Изнутри на цилиндр действует сила давления сжимаемого воздуха, так как цилиндр и мембрана — это единое целое. Реактивная сила больше, чем сила давления сжимаемого газа. Под действием этих сил цилиндр перемещается к крайней правой точке. При этом совершается некоторая работа. Под действием,

например, КШМ цилиндр начинает движение влево. При этом клапан 5 открывается, и газ начинает поступать внутрь цилиндра. Так цилиндр доходит до левой крайней точки. При этом за счет запасенной энергии в маховике совершается работа по преодолению силы внешнего давления. Цикл закончился. Была совершена определенная работа за счет внутренней энергии газа. Когда поршень движется, то скорость вылетающих молекул равна средней скорости молекул минус скорость движения поршня. То есть скорость вылетающих молекул уменьшается. Температура — величина, характеризующая степень теплового состояния тела (газа) или скорость хаотического движения молекул. Температура выходящего из мембраны воздуха понижается. То есть данный двигатель работает только за счет охлаждения окружающей среды. Это, конечно, нарушает второе начало термодинамики. Но я уверен, что второе начало — это не точный закон, а только постулат. «Если не существует физического закона, который напрямую запрещал бы некое явление, оно, скорее всего, будет со временем обнаружено. Причина кроется в законах квантовой механики. Вводя в некую теорию все возможные квантовые поправки (утомительный процесс, известный как «перенормировка»), мы нередко обнаруживаем, что явления, которые раньше (на классическом уровне) казались запрещенными, снова появляются на горизонте и их необходимо принимать в расчет. Это означает, что любое явление, не запрещенное явным образом (к примеру, одним из законов сохранения), после введения квантовых поправок может вновь попасть в поле зрения ученых», — так утверждает известный американский ученый Митио Каку. Добавлю, что есть и другие варианты предлагаемого двигателя. Конечно, это еще очень сырая идея. Понадобится много усилий для претворения ее в жизнь. Но если это получится, то человечество обретет идеальный источник энергии. Очень простой и не требующий для своей работы ни ветра, ни солнечного света, ни плотин на реках, ни морских волн или приливов. Теперь все зависит от того, как быстро ученые смогут создать такую мембрану. И как быстро промышленность освоит выпуск такой мембраны в нужных масштабах.

E-mail: petrovic11@rambler.ru (Андреев Юрий Петрович).

Ю.АНДРЕЕВ

Да, там по другому...

Фельетон Мих. Кольцова

МЫ очень увлечены борьбой с бюрократизмом вокруг изобретательства.

Бюрократизма, в самом деле, очень много. Нашему изобретателю, особенно малограмотному и простому, еще некуда бывает податься, за него надо ратовать, за него надо биться, как на войне.

Но всякое увлечение, как бы важно оно ни было, все-таки создает свои обманчивые представления.

Многим изобретателям, удрученным тяжелой картиной волокиты в советских учреждениях, утомленным мытарствами и холодным, враждебным отношением чиновников к людям творческой мысли, начинает казаться, что там, за границей, все по-иному, все наоборот.

— Там, стоит только туда попасть, за изобретателем гонятся целые тучи фабрикантов, капиталистов, концессионеров, акционерных обществ. Они устраивают беспорядочную свалку вокруг обладателя полезной идеи и наперебой, отпихивая друг друга локтями, предлагают ему громадные, бешенные деньги.

— Там на каждом углу пестреют вывески всевозможных консультационных, конструкторских, юридических и прочих бюро, принимающих на себя все хлопоты и за скромный процент освобождающих изобретателя от каких бы то ни было хлопот. Только сиди, выдумывай, а о прочем не беспокойся — все устроят.

— Там у человека, имеющего какую-нибудь осуществимую техническую новинку, есть только одна забота: как бы не продешевить, а сорвать наибольшую

сумму с распаленных дикой жадностью капиталистических акул.

Нужно ли доказывать, что все эти слухи и представления никак не похожи на настоящую безотрадную истину? Нужно ли объяснять и то, что такие фантазии, бродя в голове усталого от работы и бе-

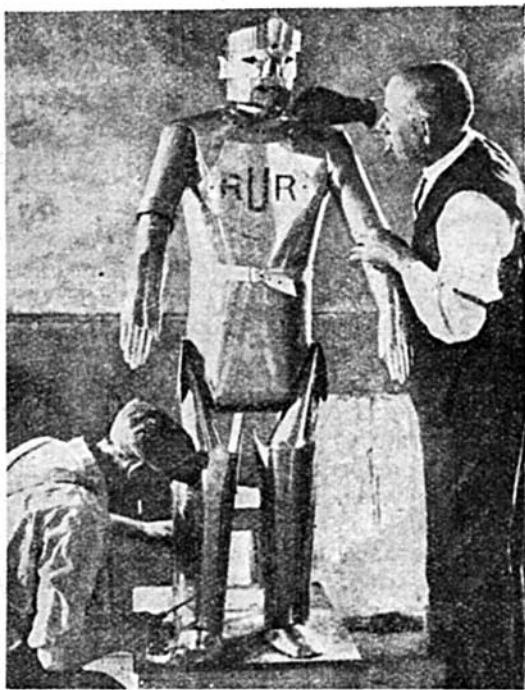
готни по инстанциям конструктора, только вредят ему, искажают перспективы, создают бесплодные и мучительные миражи?

Жизнь изобретателя на Западе — это, поистине, сад пыток и страстей, вереница страданий, подобных которым вряд ли знает другая категория пленников капиталистического ада. Недаром мы знаем уже несколько случаев, когда крупные изобретатели переселились в СССР, чтобы здесь, в спокойной и благожелательной обстановке, продолжать свои опыты.

Если человек изобрел полезнейшую

для общества вещь, но она ничего не дает для наживы — он упадет от голода на улице вместе со своим изобретением, и никто не шевельнется, чтобы помочь ему и его делу.

Если изобретатель придумал что-нибудь, что дает коммерческую выгоду — ему грозят другие опасности. Его растерзают на глазах у всех, при полной безучастности окружающей толпы, как волки терзают в клочки ягненка. На ряду с техникой изобретательства доведена до совершенства техника ограбления изобретателей. Есть специальная отрасль адвокатской науки, посвященная одурачиванию изобретателей, выманиванию у них патентов и прав на их открытие. Особая категория аферистов,



Механический человек

жуликов, вымогателей, вооруженная большими аппаратами из юрисконсультов, секретарей, информаторов, специально „трудится“ на этом поприще. Аферисты разезжают по стране, они печатают объявления в газетах о якобы своем желании вложить капитал в новое изобретение и таким образом выуживают простаков-изобретателей. Только соприкоснувшись с аппаратом афериста, изобретатель не может уже вырваться из его сетей, как муха, на секунду присевшая на смертельно липкий лист бумаги. Я рекомендую читателю прочесть несколько глав из американской книги „Как они становятся миллионерами“ — там даны яркие, списанные с натуры, картинки вымогательства у изобретателей плодов их долголетнего труда, показаны интересные ухищрения в этой области; за мистером Уоллингфордом, печальным „героем“ книги, кроется настоящее, не вымышленное лицо!

Бывает и третий случай: изобретение и полезно, но все-таки его не берут, или покупают за бесценок, но не эксплуатируют. Вот у меня из столе лежит такое изобретение, немец-конструктор привез его из Германии. Эта штука производит переворот в одной большой отрасли производства предметов широкого потребления. Она проста, полезна, остроумна. Но ни одна фирма, или, вернее, все фирмы, взаимно сговорившись, не согласились принять в эксплуатацию новое изобретение. Если его пустить в ход — останутся лежать на складах продукция этих фирм, изготовленная по старому способу. Потребитель должен ждать, может быть, несколько лет, пока фабриканты не соизволят даровать ему новую, практическую вещь обихода.

Результаты такого режима в отношении изобретателей известны. На ряду с разбогатевшими удачливыми конструкторами, теми, у кого нашлись клыки и когти для защиты от хищников и для встречного нападения, — на ряду с этими прозябают, нищенствуют виднейшие представители изобретательской мысли — те, что оказались слабы в житейской борьбе. Общеизвестно, что гениальный изобретатель кино, француз Люмьер, остался на старости лет почти без куска хлеба. О нем вспомнили к тридцатилетнему юбилею кино, и на торжественном собрании в Париже нищий старик „удостоился“ сидеть рядом с кинематографическими тузами-миллионерами, сделавшими головокружительные

карьеру на его изобретении. Американский инженер Давид Бьюик, построивший известную всем автомобильную конструкцию „Бьюик“, бедствует, живя в том самом городе Детройте, где ворочает сотнями миллионов долларов одурчаившая его автомобильная компания. Четыре миллиона машин с именем Бьюика на радиаторе бегают по свету, а сам их старый конструктор перебивается уроками геометрии, плетется в школу на трамвае. Об этом писали газеты, но компания „Бьюик“ сочла лишним установить пенсию хотя бы в пятьдесят долларов человеку, которому она всем обязана.

Нелепы также басни о том, что будто бы за границей человек изобретает „что он хочет“, и ему всегда идут навстречу, куда он ни направил бы свою мысль. „Социальный заказ“, требование правящего класса — жестоко давит в капиталистическом обществе. Класс твердо направляет мысль конструктора в сторону своих потребностей, замыслов, даже капризов.

Вот теперь на Западе стала модной идея о „механических рабочих“. И сейчас же в эту сторону, очертя голову, помчались все инженерные силы. Мы уже рассказывали в „Правде“ о первых экземплярах автоматов, выполняющих некоторые человеческие функции. Теперь, как сообщает зарубежная пресса, ряд инженерных лабораторий превратились в „человеческие фабрики“. Уже изобретены „женщины“, готовящие обеды и убирающие кухню; „ночные сторожа“, „полицейские“, „телефонистки“. Теперь к этой армии „механического пролетариата“ прибавился первый „механический интеллигент“: профессор университета в Мэриленде изобрел „механического врача“. Правда, специальность его ограничена. Он не выслушивает больных, не ставит диагноза, не выписывает рецептов. Он только выполняет обязанности ассистента при операциях и следит за состоянием больного, усыпленного наркотиком. Исполняет он эту обязанность лучше самых опытных врачей. Самая трудная и ответственная часть работы при анестезии, это — точно установить дозу эфира и хлороформа, которая может усыпить больного, не причинив ему вреда. „Механический врач“ представляет собой сложную систему трубок, проводов, клапанов и винтиков, работа которых точно подчинена дыханию и пульсу больного. По мере того, как дыхание больного меняется и пульс слабеет или усиливается,

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

президиума ВСНХ СССР о мероприятиях по развитию изобретательства в СССР и реализации изобретений в СССР и за границей

(По докладу председат. ЦБРИЗ тов. Шипова)

Среди факторов успешного восстановления промышленности Советского Союза одно из важнейших мест принадлежит творческой инициативе трудящихся, использование которой приобрело особую важность теперь, когда реконструкция нашей промышленности требует значительного напряжения сил и средств страны и максимальной заинтересованности и самодеятельности самих рабочих масс.

До настоящего времени органы промышленности не в достаточной мере усвоили необходимость внимательного отношения к предложениям изобретателей, и многие полезнейшие предложения по сей день не в состоянии преодолеть препятствия по пути осуществления.

Учитывая в связи с этим срочную необходимость широкой и планомерной постановки использования новейших полезных достижений технической и научной мысли, необходимость создания наиболее благоприятных условий, способствующих развитию инициативы трудящихся, президиум ВСНХ СССР постановляет:

1. Центральное бюро по реализации изобретений и содействию изобретательству (ЦБРИЗ) ВСНХ СССР руководит всей изобретательской работой в промышленности СССР, осуществляет мероприятия, стимулирующие и направляющие развитие изобретательства, выявляет ценные советские изобретения и технические достижения, отбирает запатентованные и незапатентованные в СССР иностранные изобретения, пригодные для применения в советской промышленности, практически внедряет в промышленность СССР отобранные, проверенные и доведенные до стадии промышленного осуществления советские и иностранные изобретения и реализует советские изобретения в СССР и за границей.

2. ЦБРИЗ ВСНХ СССР имеет в пределах Союза ССР свои филиалы в крупных промышленных центрах:

По Сев. Зап. промыш. области . . . в Ленинграде
" УССР в Харькове
" Сев. Кавказскому краю . . . в Ростове-на-Дону
" Уральской области в Свердловске
" Сибири и Дальнему Востоку . . в Ново-Сибирске

Центральный промышленный район в г. Москве обслуживается ЦБРИЗ, а остальные, маловажные в промышленном отношении, районы прикрепляются к соответствующим филиалам.

3. Все права и обязанности ВСНХ по вопросам изобретательства, возложенные на него постановлениями СНК СССР от 26 апреля и 14 июля с. г. и др., осуществляются ЦБРИЗ.

4. Для выполнения возложенных на ЦБРИЗ обязанностей и для разрешения на местах всех возникающих в связи с ними вопросов как в самом ЦБРИЗ, так и при его филиалах, образуются экспериментальные заводы и мастерские, конструкторские бюро, чертежные, химические и физические лаборатории и т. п.

5. ЦБРИЗ выделяется капитал в размере 9 млн. руб., служащий для осуществления отбора советских и иностранных изобретений, организации

специальных производств, конструктивной проработки изобретений, постановки испытаний и опытов, технических и экономических экспертиз, построения моделей и образцов, приобретения прав на изобретения, патентования за границей, выпуска литературы, организации конкурсов и на другие текущие расходы.

6. Практическое внедрение отобранных, проверенных, доведенных до стадии промышленного осуществления советских и иностранных изобретений производится путем:

а) непосредственной передачи их заинтересованным органам советской промышленности;

б) организации отдельных производств или акц. об-в для эксплуатации как отдельных крупных изобретений, так и промышленно-однородных групп.

7. ЦБРИЗ направляет и руководит работой комиссии по содействию изобретательству при трестах, акц. об-вах и других пром. объединениях, которые в свою очередь руководят работами фабрично-заводских комиссий.

8. Комиссии по содействию изобретательству при трестах, акц. об-вах и проч. и при отдельных фабрично-заводских предприятиях действуют на основе особых о них положений и имеют в своем распоряжении в качестве специальных средств особый фонд по содействию изобретательству.

9. Предложения ЦБРИЗ об осуществлении изобретений, доведенных до стадии, допускающей промышленное использование, обязательны. Возникающие по этому предмету разногласия должны быть не позднее месячного срока разрешаемы президиумами ВСНХ СССР и союзных республик по принадлежности.

10. Для освещения всех проблем изобретательства и, в частности, вопросов, возникающих при применении изобретений, по обмену опытом и широкому осведомлению промышленности о существе отобранных, проверенных и проработанных изобретений, ЦБРИЗ издает журнал и соответствующие бюллетени по отдельным отраслям промышленности.

11. В виду сложности действующего с 1924 г. патентного закона, несоответствия положенных в основание его принципов потребностям промышленности в настоящее время, необходимо переработать его в сторону значительного упрощения формальных требований и большей увязки с интересами промышленности СССР; в соответствии с этим должно пересмотреть положение о Комитете по делам изобретений, поставив его под общее руководство ЦБРИЗ.

12. Предложить общесоюзным республиканским и местным трестам наметить круг тех технических заданий и тем, разрешение коих с точки зрения интересов подчиненных им предприятий является насущно важным для улучшения и удешевления производства или устранения серьезных затруднений, существующих в данной области производства. Получение подсобного списка тем даст ЦБРИЗ возможность выдвинуть перед изобретательской массой ряд практических заданий и отобрать при участии заинтересованного предприятия лучшие из всех

представляемых изобретателями решений, облегчив тем самым задачи заинтересованного предприятия или учреждения и в значительной мере обеспечить также интересы ЦБРИЗ в области реализации изобретений.

Первый круг заданий предоставить в ЦБРИЗ к первому октября, в дальнейшем пополняя этот круг заданий по мере разработки таковых.

14. ЦБРИЗ руководит деятельностью Главных управлений ВСНХ СССР в области изобретательства.

15. ЦБРИЗ является самостоятельным органом в административном и оперативном отношениях и имеет право непосредственного распоряжения всеми отпущенными ему средствами, которые хранятся на его текущем счету, и отчитывается перед президиумом ВСНХ СССР. Председатель ЦБРИЗ имеет непосредственный доклад у председателя ВСНХ СССР и его заместителя, наблюдающего за этой работой.

16. Учитывая постоянную исследовательскую и изыскательную работу, производимую институтами НТУ и в связи с этим возникающую необходимость планомерного использования этих достижений, для целей увязки ЦБРИЗ состоит при НТУ ВСНХ СССР. Председатель ЦБРИЗ входит в президиум НТУ на правах заместителя председателя НТУ и руководит деятельностью Комитета по делам изобретений.

17. Ассигнованные ЦБРИЗ постановлением президиума ВСНХ от 30 июля с. г. 250.000 руб. от-

пустить немедленно из средств, находящихся в распоряжении ВСНХ с тем, чтобы эти суммы были возмещены в дальнейшем госпредприятиями, указанными в постановлении ВСНХ.

18. Поручить председателю ЦБРИЗ тов. Шипову, М. О., разработать и доложить общий финансовый план в связи со всем вышесказанным, с учетом потребностей Главных управлений и план банковского кредитования по осуществлению изобретений.

19. Отделу финансовой политики согласовать с ЦБРИЗ в недельный срок выделения ассигнованных настоящим постановлением ЦБРИЗ сумм.

20. В соответствии с вышеизложенным обязать председателя ЦБРИЗ тов. Шипова, М. О., в 7-дневный срок представить на утверждение председателя ВСНХ СССР проекты положений о ЦБРИЗ и комиссиях содействию изобретательству при фабрично-заводских предприятиях, трестах и Главных управлениях.

21. Наиболее успешному осуществлению мероприятий, указанных в настоящем постановлении, большую помощь и содействие могут оказать профорганизации, в виду чего президиум ВСНХ считает необходимым просить ВЦСПС выступить совместно с директивным письмом по вопросу об изобретательстве.

Секретарь президиума ВСНХ СССР (подпись).
Приложение к протоколу № 24/421 от 23/VIII п. 615/8585.

П Р И К А З

по Высшему Совету Народного Хозяйства СССР

№ 8

г. Москва, 3 октября 1928 г.

Настоящим об'являются к сведению и исполнению утвержденные мною 30/IX с. г. „Правила получения разрешений на заявку советских изобретений за границей и на переуступку прав по ним за пределами Союза ССР“.

П Р А В И Л А

получения разрешений на заявку советских изобретений за границей и на переуступку прав по ним за пределами Союза ССР.

1. Согласно ст. 6 постановления СНК СССР от 14 июля с. г. („Изв. ЦИК СССР“ от 18 июля с. г. за № 165/3399), разрешения на заявку советских изобретений за границей и на передачу прав на них за пределами Союза ССР даются Центральным бюро по реализации изобретений и содействию изобретательству (ЦБРИЗ), Москва, Армянский пер., д. № 2.

2. Все государственные учреждения и государственные, кооперативные и частные предприятия и лица, желающие сделать в каком-либо иностранном государстве заявку изобретения, достигнутого гражданином СССР, или принадлежащего юридическим и физическим лицам Союза ССР, или дать в какой бы то ни было форме иностранным юридическим и физическим лицам права на изобретения для эксплуатации за границей, должны подать в том ЦБРИЗ, по каждому изобретению отдельно, письменное заявление.

3. В заявлении должно быть указано точно имя, отчество и фамилия или наименование заявителя,

адрес его, название изобретения, время заявки его в Комитете по делам изобретений и № заявочного свидетельства, патента и положение заявки к моменту подачи заявления (предварительная экспертиза, возражения и споры, выкладка, приостановка публикации и т. д.).

Кроме того, в заявлениях о разрешении заявки должно быть указано, в каких странах и за чей счет будет производиться запатентование, в заявлениях о разрешении передачи эксплуатации — №№ и даты иностранных заявок и патентов.

4. К заявлениям обязательно прилагаются в копиях:

- а) описание изобретения;
- б) чертежи, рецепты и другие приложения;
- в) договоры или иные документы, подтверждающие право на распоряжение патентом, если заявление подается не самим изобретателем;
- г) договоры на использование изобретения в пределах СССР с отзывами промышленного предприятия, осуществляющего изобретение;

ТАКИЕ РАЗНЫЕ СИТУАЦИИ...

Сутяжничество приносит доход

Крупные компании нашли новый источник дохода — судебные разбирательства. Ford Motor, Tyco International и Michelin, как и многие другие, заявляют, что их корпоративные юристы отдадут все больше времени и сил на увеличение прибыли компании, выступая в роли истцов.

Следуя примеру крупных фирм, работающих в области медицины и технологий, представители других отраслей также заметно увеличили число подаваемых исков, преимущественно в области патентного права. С 2008 г. расходы компаний на судебные разбирательства в сфере ИС растут в среднем на 3,4% в год. Доход от каждого из подобных исков обычно невелик, но все вместе они ежегодно приносят сотни миллионов долларов дополнительного дохода, превращая юридический департамент в отдел, дающий солидную прибыль. Параллельно компании сокращают расходы на эти службы, требуя от сотрудников повышения эффективности труда. Если корпоративные юристы часто бывают не в восторге от новой политики, то специализированные юридические фирмы стараются поддержать подобные инициативы. Так, британская юрфирма Eversheds учредила специальный консультационный центр, который должен помочь юридическим департаментам компаний в получении прибыли для своего бизнеса.

Microsoft против Motorola Mobility

6 патентов Microsoft из 7 не имеют судебной перспективы.

Судья Комиссии по международной торговле США (ITC), рассматривавший иск Microsoft против Motorola Mobility, обнаружил нарушение патента, принадлежащего Microsoft в продукции Motorola Mobility. Всего в деле фигурирует 7 патентов, но оставшиеся 6 не нарушены. Патент, о нарушении которого идет речь, касается функции планирования встреч с помощью мобильного устройства. В иске, поданном Microsoft в октябре 2010 г. одновременно в ITC и окружной суд западного округа шт. Вашингтон, первоначально утверждалось, что Motorola Mobility нарушает 9 патентов на разработки, используемые в Windows Mobile и Windows Phone. В их числе патенты на мониторинг объема свободной памяти, обновление списка контактов и синхронизацию. Два позже были исключены из обвинения. Решение судьи еще предстоит проанализи-

ровать комиссии в полном составе, после чего будет вынесен окончательный вердикт.

Комиссия также рассмотрела просьбу Microsoft запретить импорт в США устройств, которые выпускаются с правовыми нарушениями. Речь идет о Droid 2, Droid X, Cliq XT, Devour, Backflip и др. аппаратах Motorola с ОС Android. Источник: Reuters.

Распродажа по дешевке

Патенты на изобретения, принадлежавшие банкроту, продаются с аукциона. Правда, правомерность торгов должна быть подтверждена судебным решением.

Завершился аукцион по продаже патентов и патентных заявок, принадлежавших обанкротившейся канадской корпорации Nortel — производителю телекоммуникационного оборудования. Патентное портфолио Nortel, состоящее из 6 тыс. патентов, было продано за 4,5 млрд долл. Победителями торгов стала группа из 6 компаний — Apple, EMC, Ericsson, Microsoft, Research In Motion и Sony. Участники консорциума собираются разделить патенты между собой, соответственно тому, кто сколько заплатил за пакет. Сделку должны одобрить американские и канадские суды. Патенты, за которые идет борьба, охватывают широкую сферу телекоммуникационных решений: беспроводные 4G-сети, создание сотовых сетей, передачу голоса и видео, полупроводники и пр.

«Рот Фронт» интеллектуальную битву выиграл

ОАО «РОТ ФРОНТ» — одно из старейших кондитерских предприятий России, основано в 1826 г. купцами Лениными. «Рот Фронт» представил в суд доказательства того, что его товарный знак «Ласточка» и марка «Ласточка-певунья» липецкой кондитерской фабрики (ЛКФ) «Рошен» ассоциируются друг с другом в целом, несмотря на существующие между ними различия. Арбитражный суд Липецкой области вынес решение по иску в пользу московского производителя ОАО «Рот Фронт». Ответчик ЛКФ «Рошен» обязан прекратить использование этикетки «Ласточка-певунья» и выплатить денежную компенсацию в размере 33 млн руб. Суд признал, что выпуск конфет под названием «Ласточка-певунья» нарушает исключительные права «Рот Фронта» на товарный знак «Ласточка». Липецкое название конфет «Ласточка-

певунья» и дизайн этикетки практически не имели отличий с этой маркой.

Дорогая кружка с крышкой

Изобретатель Арман Дюсенов выиграл судебную тяжбу против 8 сетевых супермаркетов Астаны и Караганды, которые продавали мед в запатентованной им кружке с крышкой. С предпринимателей истец хотел взыскать около 1 млн долл., за то что кружки продавали без лицензии. Суд, однако, удовлетворил его требования лишь частично, назначив компенсацию 25 млн тенге (около 170 тыс. долл.). Формально суд признал, что права изобретателя были нарушены. Ответчики намерены обжаловать судебное решение. Отмечают, что продукты в закрытых кружках продавались задолго до того, как Дюсенов получил патент. А вот Арман свою точку зрения сформулировал так: «То, что формула изобретения является такой объемной и обширной, это плюс для тех патентоведов, которые помогали мне составлять заявку, потому что это считается высшим классом, когда никто из конкурентов не может обойти формулу изобретения. Поэтому формула изобретения такая обширная, и под нее попала эта кружка».

Шоколад «Аленка» вкусили судьи

Московская кондитерская фабрика «Красный Октябрь», выпускающая шоколад под брендом «Аленка», требовала взыскать компенсацию в размере больше 310 млн руб. с кондитерской фабрики «Славянка» (Белгородская область) за нарушение исключительных прав на товарный знак. Суды установили, что «Славянка» выпускала шоколад под названием «Алина» в упаковке, выполненной в аналогичной цветовой гамме и с изображением девочки «в похожем цветастом головном платке, из-под которого выбивается челка». Спор дошел до Высшего арбитражного суда РФ и был отправлен на новое рассмотрение в первую инстанцию. Там длившееся два с половиной года разбирательство завершилось подписанием мирового соглашения: «Славянка» обязалась прекратить выпуск шоколада в спорном оформлении и выплатить истцу 15 млн руб. В свою очередь «Красный Октябрь» отказался от взыскания остальных 37 млн руб. компенсации, рассчитанной судом.

А.Р.

БИОГРАФИЯ СВАРКИ

**Сварка трением —
наше изобретение.
И все ключевые
виды сварки, начиная
с электродуговой, —
тоже.**



В ИР №8 за 2012 г. в рубрике «Обратная связь» вновь затронут вопрос, поднятый журналом еще за год до этого: кто придумал сварку трением, русские или англичане? А поводом для этого разбирательства (напомним) послужила «сварка трением... с перемешиванием», которую английские инженеры демонстрировали на международной выставке в Москве «Инновации и технологии» 2011 г. Пауза после слова «трением» в названии способа сделана мною не случайно, она сделана для отделения коренного термина от дополнительного. Обычный прием экспертизы разделения ограничительной известной и отличительной частей предлагаемого изобретения при анализе на новизну.

Давайте и мы попробуем разобраться в ситуации. «Английская» технология предназначена для соединения крупногабаритных деталей: оболочек и фланцев, секций контейнеров, панелей сосудов, головок и днищ корпусов космических аппаратов. Итак, нужно приварить сферическое днище диаметром 2—2,5 м к присоединительному фланцу. Положили сферу на кольцо, прижали, чтобы не сместились, и сверлим сбоку через стык отверстие. Вынимаем сверло, вставляем в отверстие конусный или цилиндрический палец и сообщаем ему вращение от той же дрели с частотой 3000 об/мин. По разгоревшемуся оранжевому пятну в зоне трения угадываем размягчение свариваемых металлов. «Ну что ждешь? — спрашивает стоящий рядом мастер. — Давай, ведь палец по стыку, а то дыру прожжешь». Медленно вращаем на поворотном столе сферический купол, и с такой же скоростью движется светящаяся расплавленная зона вдоль стыка.

Какая ж это сварка трением с перемешиванием? Не с перемешиванием, а с бегущим локальным нагревом. И кому принадлежит приоритет в сварке трением?

На просьбу редакции помочь в поисках загадочного русского изобретателя откликнулся заслуженный изобретатель РФ В. Андреев из Новосибирска. Он назвал автором своего земляка, токаря Института гидродинамики Сибирского отделения РАН Г.С. Федосеева, а помогал ему в составлении заявки и доводке обгонной муфты к задней бабке токарного станка его соавтор Ю.В. Клименко. Замечательный токарь Г.С. Федосеев — лауреат премии журнала ИР «Техника — колесница прогресса» 1984 г. Человек с изобретательской жилкой, Георгий Степанович демонстрировал в 1983 г. на выездном круглом столе редакции, проходившем во Всесоюзном заочном машиностроительном институте, ныне МГУПИ, удивительные изделия. Трубку из последовательно сваренных колец алюминия, стали, бронзы, титана, меди, пластмассы и... дерева; выточенный ключ с головкой сложной конфигурации в виде многогранника; фланец с приваренными на токарном станке штуцерами. На выставке присутствовали школьники, учащиеся ПТУ, ученые.

Вот подарок фотожурналисту Ю.Н. Егорову — федосеевские кольца на палец и на память. Украшение? Нет, произведение искусства. Демонстрация высочайшей технологии. По сферической поверхности кольца змейкой пробегает узор стыковки двух колец — белого и золотого (рис. 1а). «Как сделано? А-а?! — с восторгом восклицает Юрий Егоров, 75-летний юбилей которого недавно отметила научно-популярная и изобретательская общественность. — Супер-хайтек (супертехнология)! Один богатый бизнесмен готов был отдать за него свой самый дорогой перстень с драгоценным камнем!» — «И ты отдал?» — «Нет, конечно. Хотя у

меня их два, одно с незаметным изъяном — зазором в змейках. Его Федосеев делал первым и после коррекции изготовил второе, шедевр».

При изготовлении чудесной загадки мастер использовал сварку трением, и конечно, приспособления и другие свои секреты: разметку, «фаршировку» заготовки, последующую обработку. Что такое фаршировка? Это сверление во втулке радиальных отверстий и запрессовывание в них штырей другого материала, например бронзы. Видите ее, вращающуюся в трехкулачковом патроне? К ней сейчас подводят другую втулку, неподвижную (рис. 1б). Соприкоснулись торцами, и под действием осевой силы F началось трение неподвижной по вращающейся, фаршированной. При дальнейшем сближении разогретый металл выдавливается снаружи и внутрь стыка. Пора остановить трение, а то какую-нибудь втулку вырвет из патрона или пиноли задней бабки. Во избежание этого и предназначена обгонная муфта Федосеева (а.с. 737164, 1980 г., заявка подана в апреле 1976 г.).

В корпусе задней бабки токарного станка напротив основного патрона 1 установлен шпиндель 2 с трехкулачковым патроном 3 (рис. 2). В пазах неподвижной обоймы задней бабки расположены подпружиненные фиксаторы 4. Они взаимодействуют с выступами 5 шейки шпинделя. Фиксаторы удерживают патрон 3 неподвижным в процессе нагрева стыка деталей трением при вращении патрона 1.

Федосеев дает реверс шпинделю станка, и патрон 3 с деталью начинает свободно вращаться в том же направлении. При этом быстро и плавно исчезает относительная скорость скольжения торцов втулок. Дави сильнее, уплотняй «ерши» — штыри уже в едином кольце. Остается расточить отверстие и обточить наружную сферу. Ювелир не спешит резать кольцо, полирует его пастой ГОИ (Государственного оптического института), пока в зеркальной сфере не отразится довольная физиономия мастера.

Появлению шедевров технического мастерства предшествуют новые приемы и способы обработки, такие как, например, сварка трением. Автором ее является токарь-новатор А.И. Чудиков. Он знал редкие случаи, когда у начинающего токаря обтачиваемый вал приваривался к неподвижному центру задней бабки. Для уменьшения трения плотно прижатого к центру гнездового отверстия вращающегося вала центр смазывают. «А что если специально сваривать детали таким путем?» — однажды осенило Алексея Игнатьевича. Прodelать такой опыт не составило труда. Со временем Чудиков понял, что для осуществления сварки трением необходимо соблюдать 3 основных условия: работать на больших числах оборотов детали, не меньше 750—1000 об/мин, мгновенно тормозить, чтобы металл, перешедший в пластическое состояние, не скручивался по шву, и на-

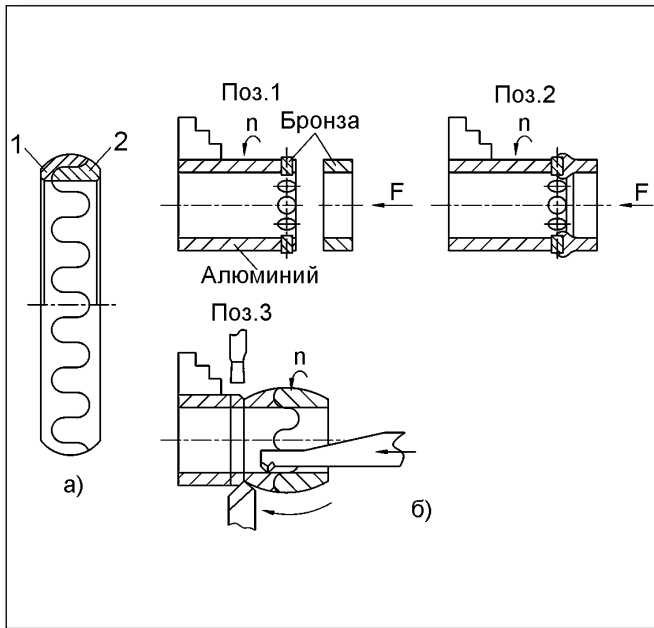


Рис.1. Биметаллическое кольцо (а) и технология его изготовления (б): 1 и 2 — фасонные кольца из алюминия и бронзы.

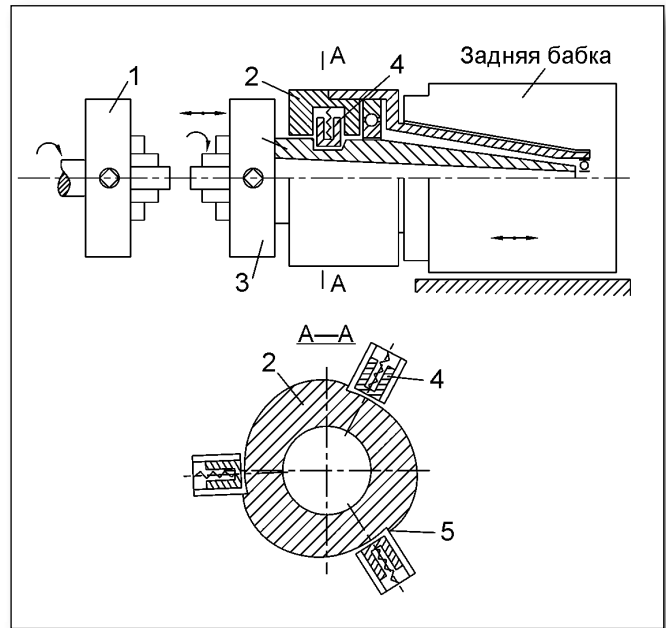


Рис.2. Патрон с обгонной муфтой к задней бабке токарного станка.

конец, прилагать осевое усилие. 16 февраля 1956 г. он подал заявку и в 1957 г. получил а.с. 106270 на «Способ сварки встык». Весь текст с формулой изобретения занимает треть страницы. Читаем 1-й абзац описания: «Отличительной особенностью предлагаемого способа сварки встык является сообщение одной или обеим свариваемым деталям вращения друг относительно друга с приложением осевого усилия. Тепло, полученное посредством преобразования механической энергии трения в тепловую энергию, используется для нагрева свариваемых деталей» (рис.3а). Через 9 мес. способ был усовершенствован. Руководитель лаборатории Всеобщего института электросварочного оборудования в Ленинграде В.И.Вилья заявил 30 ноября 1956 г. «Способ сварки трением». Он получил зависимое а.с. 106972. Формула изобретения гласит: «Способ сварки трением встык по авт. св. №106270, отличающийся тем, что с целью устранения необходимости вращения изделий при больших размерах последних нагрев свариваемых поверхностей осуществляется с помощью вращения вспомогательной детали, выполненной, например, в форме диска или в виде отрезка свариваемой детали, расположенной между свариваемыми поверхностями» (рис.3б, в).

Как видим, приемы раздельного нагрева свариваемых поверхностей промежуточной вращающейся деталью были известны за полвека до сварочной технологии англичан. Более того, В.И.Вилья указывает в описании изобретения, что между торцами крупногабаритных изделий закладывается короткий отрезок стержня, который после зажатия его между торцами свариваемых изделий приводится во вращательное движение. Оба разогретых таким образом стыка одновременно свариваются.

Во 2-м пункте формулы и в описании упомянутого а.с. 106972 указаны механизмы для осуществления сварки трением с локальным нагревом, которые используют в современной технологии англичане: разъемные зажимы для центровки свариваемых изделий и приложения осевого усилия осадки, механизм вращения вставки — стержня.

Не случайно сварка трением А.И.Чудикова сразу же была усовершенствована разогревом стыка промежуточной вращающейся деталью. Нарботки давно уже имелись. Вращающиеся диски трения еще до войны, в 30-е гг., широко применялись для резки фасонных полос, рейсов, брусков из железа и твердой стали. Изготовленный из низкоуглеродистой стали диск при окружной скорости 120—150 м/с расплавлял трением контактную зону, но сам мало нагревался. Режущая кромка мгновенно меняла рабочий участок, и срок службы

диска был долг — 300 ч и больше. Производительность отрезки в 4—5 раз превышала производительность фрезерной пилы.

В годы войны в условиях дефицита инструментальных материалов диски трения стали применяться для точения корпусов мин и снарядов, фрезерования крупногабаритных деталей. Способ был предложен В.Н.Федоровым в 1940 г., а.с. 61401 опубликовано 30 июня 1942 г. (рис.4).

Накопление технологических знаний закономерно приводит к новым достижениям. Не только сварка трением, но и все принципиальные виды сварки являются отечественными изобретениями, начиная с открытия 17 мая 1802 г. электрической вольтовой дуги профессором В.В.Петровым (1761—1834). Отцом электродуговой сварки является русский инженер Н.Н.Бенардос (1842—1905). Он назвал свой способ «Электрогефест» в честь древнегреческого бога огня и кузнечного ремесла Гефеста. Хотя заявка на «Метод соединения и разъединения металлов непосредственным действием электрического тока», (привилегия №11982) им была подана 6 июля 1885 г., мировая общественность под эгидой ЮНЕСКО отметила 100-летие изобретения электродуговой сварки в 1981 г. Случай уникальный! Редко бывает так, что международная организация корректирует приоритет какой-либо страны более ранним сроком. Оказывается, Н.Н.Бенардос в апреле-мае 1881 г. демонстрировал в Париже по поручению изобретателя электрической свечи П.Н.Яблочкова способ соединения металлов с помощью вольтовой дуги.

Инженер Казенных пермских заводов Н.Г.Славянов (1854—1897) упростил электросварку, отказавшись от присадочного прутка. Он применил плавящийся металлический электрод вместо угольного. В 1891 г. Славянов получил привилегии №4693 «Способ электрического уплотнения металлических отливок» и №4694 «Способ и аппараты для электрической отливки металлов» с приоритетом от 17.03.1890 г. Под его руководством на Пермских заводах впервые в мире было построено цельносварное судно «Редя, князь Косогский», спущенное на воду 9 мая 1890 г. Пароход прослужил почти 100 лет, получив в советское время новое имя «Степан Разин».

Электросварка начала триумфальное шествие, являя первые сварные металлоконструкции, дебаркадеры, нефтехранилища, цехи и мосты, сделанные в России. Подводную сварку впервые в мире осуществил в 1932 г. наш соотечественник К.К.Хренов. С ее помощью в 1936 г. был поднят затонувший в Черном море пароход «Борис», снят с камней ле-

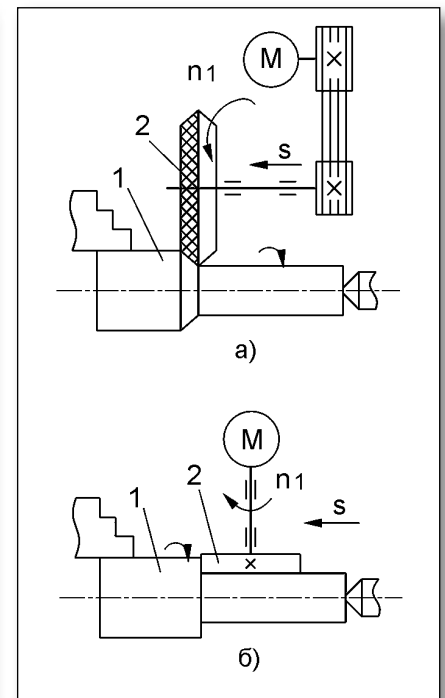
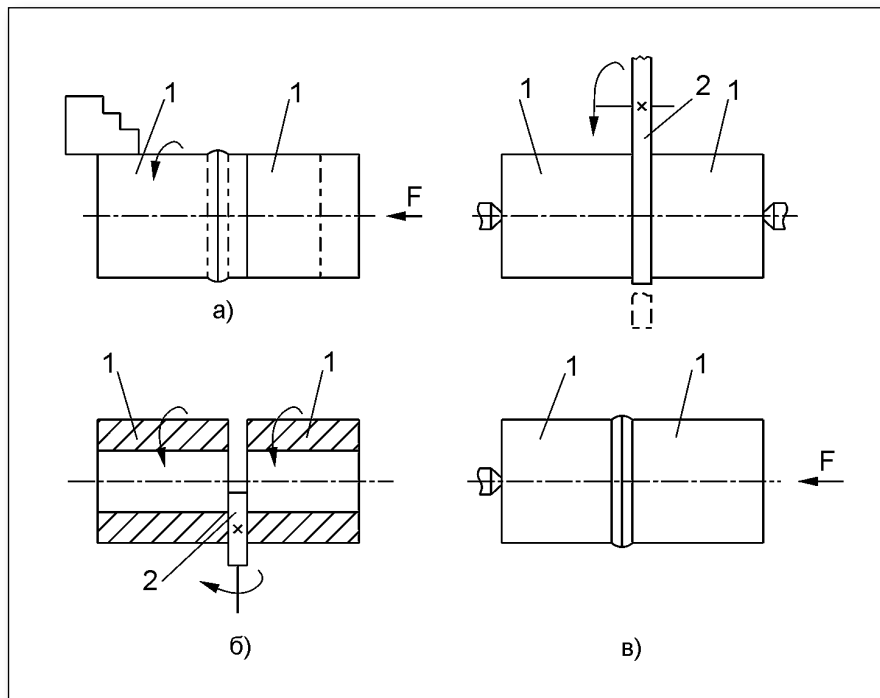


Рис.3. Сварка трением: а — с непосредственным контактом торцов втулок; б и в — с промежуточной вращающейся деталью в форме стержня и диска.

Рис.4. Точение диском трения: а — периферией; б — торцом вращающегося диска.

докол «Сибиряков», заделаны пробоины в днище парохода «Уссури».

Основываясь на работах Н.Г.Славянова, академик Е.О.Патон со своими учениками в 1940 г. разработал способ скоростной сварки под флюсом. В годы войны автоматы для скоростной сварки танковых корпусов были встроены в сборочный конвейер, с которого сходили легендарные Т-34. Рабочие прозвали сварочные автоматы «Патоном». Немцы так и не смогли освоить сварку броневой стали. «Патоны» победили «Тигров».

В 1950-е гг. одновременно со сваркой трением была изобретена диффузионная сварка. У них и корни одинаковые, диффузионные. По-латыни *diffusus* означает «распространение, рассеяние», по-научному — проникновение одного вещества в другое при непосредственном соприкосновении. Нужно только создать условия для взаимопроникновения. Неудивительно, что такие условия впервые обнаружили токарно-профессоры. Аспирант-заочник Московского авиационного технологического института Н.Ф.Казаков, исследуя силы резания при точении, не мог оставить без внимания наросты на резцах (рис.5). В чем причина такого явления? Материал нароста, как показали металлографические исследования, был тверже обрабатываемого. Да и сам нарост так прочно держался на кончике лезвия, что все попытки сбить его, скажем, отверткой приводили к разрушению режущей кромки, но не отрыву нароста.

Разгадав условия образования нароста, Николай Федотович, уже будучи кандидатом технических наук (диссертацию защитил в МВТУ им. Н.Э.Баумана в 1951 г.), в феврале 1956 г. подал заявку на «Способ соединения керамических и металлических деталей, например пластинок с державками». Специалист понимает цель технолога — соединить твердосплавную пластину (минералокерамика) со стальной державкой резца. Да и сам автор этих строк, работая в МВТУ на кафедре «Станки и автоматы» по теме токарного протягивания, применял в экспериментах сотни напайных твердосплавных резцов для протяжек. Припаивать пластины твердого сплава к державкам ходил к соседям в лабораторию кафедры «Металловедение». Там на столах стояли муфельные печи для лабораторных работ, бездымные и очень удобные для нагрева припоя.

А.с. 112460 Н.Ф.Казаков получил в 1958 г. Формула изобретения гласила: «Способ соединения керамических и ме-

таллических деталей... отличающийся тем, что с целью устранения припоев и повышения качества соединения последнее осуществляют в вакууме с разрежением, исключающим возможность возникновения окислительных процессов при температуре, обеспечивающей взаимное диффундирование атомов и молекул соединяемых материалов, и при удельном давлении до 10 кг/мм^2 (100 МПа) в зависимости от состава и свойств контактирующих материалов».

Дело-то хорошее, да где взять вакуумную камеру с печью внутри и прессом в придачу? Не-е-е... муфельная печь у соседей, как электроплитка для чайника, всегда под рукой.

Кто знал тогда, что из экзотического утенка вырастет царевна-лебедь — диффузионная сварка в вакууме? Признанная во всем мире, с официальным названием Международного института сварки в Дюссельдорфе (ФРГ) «Диффузионная сварка в твердом состоянии», подчеркивающим существенную новизну. Больше 700 пар соединений таких экзотических разнородных материалов, как сталь с чугуном, керамикой, стеклом, получены диффузионной сваркой. В 1984 г. за создание новой отрасли техники коллектив ученых и инженеров, возглавляемый д.т.н., заслуженным деятелем науки и техники РСФСР Н.Ф.Казаковым (1906—1984), был удостоен Ленинской премии в области науки и техники.

Одновременно с развитием диффузионной сварки в вакууме совершенствовалась ее ровесница — сварка трением, и не только у нас, но и за рубежом. В 1968 г. был выдан швейцарский **пат. 458568** на сварку трением с пропусканием электрического тока через стыковые поверхности (рис.6). Заявка была подана гражданином ФРГ в 1966 г. Этот патент и был взят за прототип Ю.В.Клименко с соавторами из Московского вечернего металлургического института на способ сварки трением (**а.с. 688309**, 1979 г.). Отличие заключается в повышении плотности тока по мере уменьшения скорости скольжения свариваемых деталей. Двадцать с лишним лет отделяют этот усовершенствованный способ сварки трением от пионерского А.И.Чудикова.

Богатство способов стыкового соединения металлов пополнилось сваркой взрывом. Предыстория этого способа, равно как и любого другого пионерского изобретения, связана с наблюдением необычного явления. Еще во время Первой мировой войны было замечено, что некоторые осколки снарядов прилипали к броне намертво, как нарост на резце, не оторвешь.

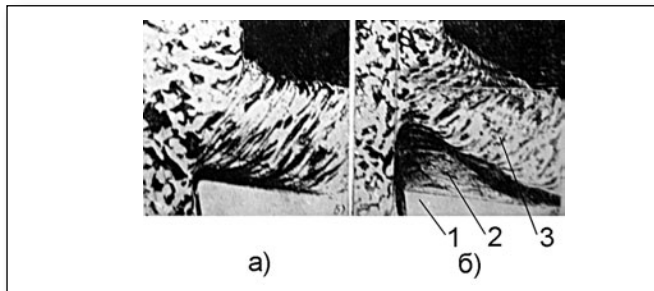


Рис.5. Стадии образования нароста: а — застойная зона; б — нарост (1 — резец; 2 — нарост; 3 — стружка).

Исследовать данный феномен всерьез начали только в 1960-х гг. В СССР им занялась группа ученых из Новосибирска под руководством академика М.А.Лаврентьева. Работы носили закрытый характер, поэтому **а.с. 193900** на «Способ получения биметаллов» было выдано в 1967 г. Авторы А.Ф.Демчук, А.А.Дерибас и другие специалисты того самого Института гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН, в котором работал токарь-кудесник Г.С.Федосеев. Сущность способа заключается в следующем. Пластины свариваемых металлов располагают одна над другой с небольшим зазором. На верхней размещается слой взрывчатого вещества, при детонации которого она разгоняется и с огромной скоростью — километр в секунду — соударяется с нижней. Сверхвысокие давления сближают металлы на расстоянии действия атомных сил. В плоскости контакта образуется биметалл, ионные решетки которого соединены общими электронами обоих металлов, и стык упрочняется выше прочности любого из них.

Соединение взрывом нашло широкое применение в изготовлении крупногабаритных биметаллических листов, необходимых для корпусов химических и ядерных реакторов, плазменных печей, токоподводов. По технологии Института структурной кинетики и проблем материаловедения в Черноголовке производится 500—600 крупногабаритных биметаллов в год.

Сварке стало тесно на Земле. 16 октября 1969 г. бортинженер космического корабля «Союз-6» В.Н.Кубасов впервые в мире провел на околоземной орбите несколько опытов по сварке и резке металлов в условиях невесомости. Сперва была опробована автоматическая сварка плазменной дугой низкого давления, затем космонавт осуществил уникальный эксперимент по сварке электронным лучом и дуговой сварке плавящимся электродом на установке «Вулкан», созданной в Институте электросварки (ИЭС) им. Е.О.Патона АН УССР. Все способы, испытанные первым космическим сварщиком, имеют отечественный приоритет. Знаменательно, что Вулкан — тот же бог огня и металлургии у римлян, что и Гефест у греков, именем которого назвал электродуговую сварку Н.Н.Бенардос.

100-летию ее истории и 50-летию мирового центра сварки ИЭС им. Е.О.Патона салютовали в открытом космосе 25 июля 1984 г. Светлана Савицкая и Владимир Джанибеков. В течение 3 ч 35 мин они проводили испытания универсального ручного инструмента, разработанного патоновцами. Резали, сваривали, паяли образцы из нержавеющей стали и титана, наносили тонкопленочные серебряные покрытия на алюминиевые пластины. Целый букет способов, включая и диффузионную сварку в вакууме — в естественной среде, не с давлением, как у Н.Ф.Казакова, а наоборот, в невесомости. Событием этого полета на орбитальной станции «Салют-7» стал первый выход женщины-космонавта в открытое космическое пространство. 29 июля 1984 г. после завершения совместных работ с космонавтами Л.Д.Кизимом, В.А.Соловьевым и С.А.Атьковым, уже полгода работавшими на «Салюте-7», экипаж корабля «Союз-Т-12» В.А.Джанибеков, С.Е.Савицкая и И.П.Волк вернулись на Землю.

Нахватавшись зайчиков от звездной сварки, вернемся и мы на землю, лучше — на воду. Она нам понадобится для газовой

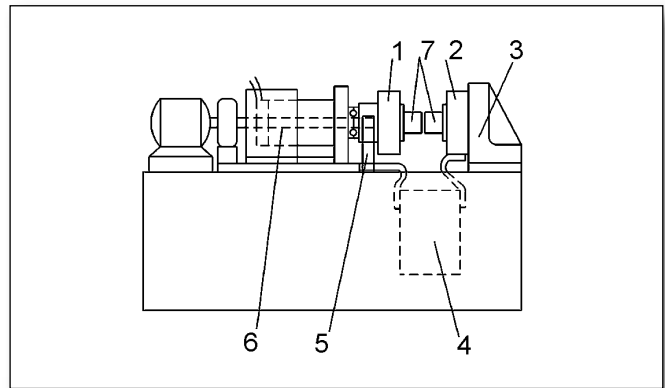


Рис.6. Установка для сварки трением: 1 — патрон шпинделя; 2 — неподвижный зажим; 3 — изолированная стойка; 4 — сварочный трансформатор; 5 — токосъемник; 6 — гидроцилиндр осевой подачи.

сварки, правда дистиллированная. Еще в 1857 г. немецкий химик Р.В.Бунзен (1811—1899) изобрел газовую горелку, названную его именем. Ей предшествовала паяльная трубка Иоганна Кункеля (1613—1703), сына алхимика при дворе герцога Голштинского. Вообще говоря, паяльная трубка известна с древних времен. Мы видим ее изображение и в эллинистическом Египте (эллинами называли себя греки), и на фресках Помпеи. Отличие горелки Бунзена заключалось в регулировании газовой смеси по содержанию воздуха.

Промышленное применение газовая сварка получила с 1903 г., после изобретения французским инженером Э.Фуше специальной сварочной горелки, работающей на ацетилене (C_2H_2). С тех пор не прекращались попытки заменить дорогостоящий ацетилен подручными горючими: в первой четверти XX в. — водородом, в годы войны — угольной пылью. Тогда, в 1941 г., заявку на углегазовую смесь подали наши изобретатели Н.В.Кошкин и Ю.В.Малеев, **а.с. 68640** они получили в 1947 г. Прошло еще столетия, и наша оборонная промышленность разработала электролизные сварочные аппараты. Самый тяжелый из них — «Москва-10» — весил не больше кислородного баллона (70 кг). Он предназначался для сварки и резки стали, заварки дефектов чугуна и цветного литья, для специальных работ мощным пламенем.

Газосварочный аппарат МБВ-500 (метанол-бензин-вода) в 2 раза легче. Вырабатывая 500 л водородно-кислородной смеси в час, он расходует 100 г воды, 50 г горючей жидкости (метанол или бензин), затрачивается 1 кВт·ч электроэнергии.

В 2002 г. ваш покорный слуга Ю.Н.Егоров, демонстрируя аппарат «Плазар» на выставке «Архимед» в Никосии — столице Кипра, вызвал восторг посетителей. Многие спрашивали, не веря глазам своим: неужели можно резать металл, используя лишь воду и бытовую электросеть?

Такова двухтысячелетняя история газовой сварки: от блуждающих огоньков метана на болотах, запяженных в паяльную трубку древними греками, до высокотехнологичной электроплазменной технологии. А начинали мы наш рассказ о приоритете сварки трением, оседланной англичанами. Заканчиваем с удивлением для себя: главные приоритеты в сварке наши и служат они всему человечеству.

Немало чудес ждет нас в третьем тысячелетии. «О, сколько нам открытий чудных готовит просвещенья дух!» Вопрос в том, кого будут считать их предшественниками.

Мы закончили статью «Наша сварка» ожиданием чудес в будущем, а они уже у порога. «Технология изготовления изделий сложной геометрии методом селективного лазерного спекания», понимаешь — сварки, завоевала золотую медаль и Гран-при на Международной выставке изобретений Средиземноморья, проходившей на острове Сицилия с 1 по 6 июня 2012 г. Ее авторы — сотрудники МГТУ «Станкин» (ИР, 9, 2012 «Архимед» встретился с Архимедом»).

Ю.ЕРМАКОВ,
заслуженный изобретатель РСФСР

ВОДКА НЕ ПРОСТАЯ, А «ЗОЛОТАЯ» кроме банального этилового спирта и воды обычно содержит добавку ковального сусального золота в виде чешуек. Красиво, конечно. Да и приятно побаловать себя любимого «золотой» водочкой. Стоит она, конечно, дороже обычной, ведь производители используют дорогое сырье. Правда, заботливый Минздрав, как водится, предупреждает пьющих граждан, что сусальное золото в желудке вступает в реакцию с соляной кислотой. В результате образуются вредные для организма хлориды золота... Но кто ж из пьющих граждан будет обращать внимание на дежурные страшилки?

Дружный коллектив химиков из новокузнецкого филиала Кемеровского государственного университета подошел к делу изготовления водки весьма профессионально. И гуманно, ведь были учтены интересы небогатых слоев населения, которые не могут себе позволить приобрести золотые унитазы, зато вполне могут раскошелиться на «золотую» водку.

Демократичный способ приготовления водки из низкокачественного этилового спирта (**пат. 2461613**), по мысли авторов, позволяет получить конфетку из... Ну вы догадались, из чего. Для этого воду и низкокачественный этиловый спирт отдельно подвергают воздействию ультразвуком частотой 20—25 кГц, а затем смешивают, фильтруют, очищают и корректируют крепость до 40%. Далее смесь обогащают ионами золота, воздействуя ультразвуком в диапазоне 20—25 кГц. Для этого применяют позолоченный волновод-наконечник. Вторичная обработка ультразвуком способствует разрушению изоамилового, амилового и изобутилового спиртов. В результате получается вполне качественная водка без сивушных масел и прочих вредностей, которые неизбежно содержатся в низкокачественном этиловом спирте. А вместо сусальных чешуек самолюбие пьющего будут радовать ионы золота.

Как настоящие изобретатели авторы пожертвовали здоровьем и проверили ка-

чество напитка на себе. В результате дегустации установили: «Водка имеет более мягкий вкус, не обладает резким запахом спирта. При дегустации не обжигает горло и не наблюдается жжения в желудке. Отмечается эйфория, веселое и радостное настроение. На второй день утром не наблюдалось синдрома похмелья». С чем мы их и поздравляем. **654041, Новокузнецк, ул. Циолковского, д.23. НФ КемГУ, патентный отдел. В.В.Сенкусу.**

БЛОНДИНКА ЗНАЕТ, чем дизель выгоднее. Бензина меньше потребляет! Если серьезно, дизельное топливо нынче тоже дорого. Чтобы автомобилю требовалось меньше дизтоплива, в Кузбасском государственном техническом университете им. Т.Ф.Горбачева создали многофункциональную присадку. Она одновременно снижает дымность отработавших газов и расход топлива. Причем мощность дизеля только возрастает.

Вышеназванная присадка к дизельному топливу (**пат. 2461605**) создана на основе кислородсодержащих соединений и содержит окись пропилена (0,01—0,1 об.%). Сначала ее качество оценивали на моторном гидравлическом нагрузочном стенде. Потом провели испытания на автомобилях КамАЗ-65115, поочередно заправляя их сначала чистым дизельным топливом, а потом дизельным топливом с присадкой (всего 0,04%). По каждому баку фиксировали пробег и вычисляли расход топлива в литрах на 100 км. Экономия составила 7—10%. В конце смены при помощи дымомера «Инфракрас Д» измеряли дымность отработавших газов. Во всех случаях добавка окиси пропилена помогала снизить жесткость работы двигателя. Кроме того, специалистов порадовало, что новая присадка способствует более длительному сохранению физико-химических показателей дизельного топлива. **650000, Кемерово, ул.Весенняя, 28. КузГТУ, отдел управления интеллектуальными ресурсами.**

ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ УНИТАЗ ОТ УНИТАЗА? Тем,

что унитаз чище и попасть в него легче. Поговорим на деликатную тему. Далеко не все наши граждане помнят, что надо спускать за собой воду в унитазе. В полный рост эта проблема встает в общественных туалетах, где вместо бдительных жен за чистотой следят низкооплачиваемые уборщицы.

Традиционные панели управления унитазами функционируют чисто механически и обычно имеют одну или две кнопки управления. Аккуратные немцы-изобретатели Франк Хеннес и Ульрих Кубьер сконструировали достаточно недорогое, но надежное устройство для электрического пуска процесса смыва (**пат. 2461683**), коим следует оснащать туалеты. Вышеназванное устройство содержит сливной клапан, электронное устройство управления и сенсорный датчик. Последний подключен к электронному устройству управления и приводит в действие сливной клапан, установленный в смывном бачке. Сливной клапан снабжен электрическим линейным приводом. Электронное устройство управления при соприкосновении, по меньшей мере, с одним сенсорным датчиком управляет электрическим линейным приводом. В результате за чистотой смотрит бдительное сенсорное око, которое своевременно запускает процесс очистки унитаза от продуктов жизнедеятельности.

Авторы уточняют, что к электронному блоку управления лучше подключить сразу два сенсорных датчика: один для пуска полного слива воды, второй — для частичного. Так экономнее. Кроме того, сливной клапан дополнительно снабжен механическим пусковым устройством, которое выручит в случае отключения электричества. **103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2. ООО «Союзпатент».**

ПРЕСЛОВУТЫЙ «ТАНЦУЮЩИЙ МОСТ» в Волгограде не одинок. На сегодняшний день в России уже построены несколько облегченных балочных мостов, которые в один (далеко не прекрасный) момент могут «затанцевать». Для исправления ситуации при расчете и проектировании мостов подобных конструк-

ций необходимы новые нормативы, а для уже построенных нужен простой, эффективный и недорогой способ гашения возможных колебаний.

Группа инженеров из Волгоградского государственного университета предлагает свой способ гашения колебаний на неразрезных балочных мостах (**заявка 2011132423**). Там же сконструировано соответствующее устройство — гидродинамический гаситель. Это устройство, стабилизирующее состояние моста, передает полную энергию колебаний моста через гаситель водному массиву самой реки. Такой способ позволяет быстро и полностью гасить любые мостовые колебания вне зависимости от природы их возникновения. Кроме того, изобретателям удалось радикальным образом упростить конструкцию гасителя, но его габаритные размеры для каждого конкретного моста следует рассчитывать индивидуально. Авторы уверяют, что новое устройство будет гораздо дешевле импортных аналогов. **400062, Волгоград, пр-т Университетский, д.100. Волгоградский государственный университет. E-mail: ichtc@yandex.ru**

«БЕНГАЛЬСКИЕ ОГНИ», новогоднее развлечение, любят все. При нагревании головки «бенгалки» спичкой смесь (например, окислов железа и порошка магния) разогревается до температуры начала экзотермической (тепловыделяющей) реакции восстановления окиси железа (700—800°C) более активным магнием. Это выделение тепла очень мощное, поэтому в состав обязательно добавляют поглощающий тепло балласт.

Можно ли использовать эту энергию? Нетрадиционное металлургическое топливо (**пат. 2254359, 2461608**) придумали изобретатели отец и сын Абачаравы из Дагестана. В его состав входят порошок магния (10—15%), окиси магния (25—30%) и окиси алюминия. Металлотермические реакции идут бурно, скоротечно, с выделением огромного количества тепла. Эксперименты показали, что температура в месте их протекания поднимается до 2800—3000°C. Чтобы

топки печей не оплавилась и температура снизилась до приемлемых 1280°C, в качестве балласта используется окись магния. Тогда такие топливные брикеты могут гореть в топках печей или котлов. Расчеты показывают, что топливо на базе окиси алюминия в 6—10 раз дешевле древесины, угля, газа, нефти.

Очень важно, что металлотермические брикеты горят без потребления атмосферного кислорода и без отравляющих газовых выбросов, они экологически безопасны. Более того, отходы горения содержат 8% чистых восстановленных металлов. Извлечение из шлаков железа, хрома, алюминия принесет дополнительную прибыль.

Для бытовых целей авто-ры предлагают использовать твердотельные брикеты, полученные методом прессования. Для нужд ТЭЦ, ЖКХ и промышленных котлов лучше воспользоваться порошковыми композициями, поставляемыми в специальных пакетах. **367014, Республика Дагестан, Махачкала, а/я 17. Дагсоствет ВОИР.**

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЧЕЛОВЕК, вещал Козьма Прутков, подобен сосульке: пригрей его, он растает. Но до того как сосулька растает, она может упасть на голову и причинить ущерб здоровью даже не очень чувствительного человека. Поэтому изобретатель из Ульяновска Д.М.Белый при-

думал очередное надежное устройство для удаления сосулек с карниза крыши здания (**пат. 2461688**).

Вышеназванное устройство состоит из рабочего органа с боковым перемещением ножей под карнизом и механизма его привода. Рабочий орган выполнен в виде закрепленного на нижней плоскости карниза вытянутого кожуха прямоугольного коробчатого сечения, имеющего на наружной стороне сквозную продольную прорезь. Внутри кожуха, выполненного из жесткого морозоустойчивого антипримерзающего пластика, свободно размещена стальная пластина. Ножи — заточенные плоские стержни — прикреплены к переднему торцу пластины и выходят

наружу через прорезь кожуха. Механизм привода выполнен в виде двух отрезков троса, прикрепленных к концам пластины, перекинутых через упоры и снабженных рукояткой и противовесом.

Автор полагает, что для приведения «сосулеломы» в действие рабочим не придется забираться на крышу и рисковать жизнью. Управлять им можно снизу. Поскольку рукоятка троса опущена практически до земли, ее придется запереть специальной крышкой для предотвращения возможного вандализма. **432027, Ульяновск, Северный Венец, 32. Ульяновский государственный технический университет.**

С. КОНСТАНТИНОВА

Юрий Базылев ВКРАТЦЫ в рифму

ЭТАПОМ В БУДУЩЕЕ
В отдельности иль строим,
Стремглав иль семеня,
Шагаем под конвоем
Сегодняшнего дня.

МАСКИРОВКА
Вранье ведет себя стоически
Под видом правды исторической.

РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ СПОР
Вступили в жаркий спор идеологии,
Работу подвалив травматологии.

ОБ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ
Где наименьшее сопротивление,
Там и, как правило, большее трение.

ТЬМА СВЕТА
Гласность! Гласность! Всюду — гласность.
А итог ее таков —
Историческая ясность
Омрачила тьму веков.

В СВЕТЕ СВЕТА
В погоне за насущным и вещественным
Нет времени заняться нам существенным.

ЛУЧШИЙ ЛЕКАРЬ
Время, никого не забывая,
С гарантией врачует — убивая.

ПРИМАНКА
Героя, славу посулив.
Связали, лаврами увив.

НОВОСТИ ОПОВСЮДУ
В общении нет равных Интернету —
Он вести принесет и с того свету.

ЖИЗНЬ
Дни беззаботно радостны, как дети —
Им дела нет, что будет в результате —
Как мы, когда вставая на рассвете,
Не знаем, что проснемся на закате.

В СЛОВЕСНОМ ПОТОКЕ
Все, что с трибун несется всевозможных,
Словами передать довольно сложно.

ПОЗДНИЙ ПРИХОД
В квартиру поздно
Открываю двери я,
Всегда встречая
Вотум недоверия.

ИЗ ЛАБИНЫ ВЕКОВ
В творчестве устном,
Тут как ни толкуй,
Самый старинный вид —
Поцелуй.

ИНДУСТРИЯ ДЛЯ НАШИХ ЖЕЛУДКОВ

ТРАДИЦИОННАЯ ЕЖЕГОДНАЯ ВЫСТАВКА «АГРОПРОДМАШ» ОТРАЖАЕТ КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА И ПО СВОИМ МАСШТАБАМ И КОММЕРЧЕСКОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВХОДИТ В ДЕСЯТКУ ВЕДУЩИХ ЕВРОПЕЙСКИХ СМОТРОВ. ЛИДЕРЫ МИРОВОЙ ИНДУСТРИИ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДУЩИЕ РОССИЙСКИЕ ФИРМЫ ВЫБИРАЮТ ЭТУ ВЫСТАВКУ ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ СВОИХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И РАЗРАБОТОК, ПРОДВИГАЯ ИХ НА ВНУТРИРОССИЙСКИЙ РЫНОК.

ОТ ХОЛОДА, СКВОЗНЯКОВ И ПЫЛИ

Известная производственно-торговая фирма «АНТЕС», основанная в 1992 г. в подмосковном Королеве, представила свою новую разработку — автоматические скоростные ворота (фото 1) и жесткие распашные двери. Они предназначены для производственных и складских помещений, крупных магазинов и вообще любых проемов с высокой интенсивностью движения транспорта. Такие устройства позволяют уменьшить потери тепла, защитить людей и оборудование от пыли, шума и сквозняков. Полотно ворот из негорючего полиэстера мгновенно поднимается, пропуская транспорт, и тут же опускается. Работает и в автоматическом, и в ручном режиме. В последнем случае предусмотрено смотровое окно из прозрачного пластика.

Проем ворот может быть разным, для любого транспорта — от КаМаЗа до электрокара. Для людей и небольших

грузовых тележек проще и удобнее использовать жесткие распашные двери, которые тоже не мешают в работе.

Тел. (495) 500-45-00, фирма «АНТЕС».

МАССАЖЕР ДЛЯ МЯСА

Меня до сих пор удивляло, как удается натуральное мясо сделать таким нежным. Покупаешь вроде бы не колбасу, приготовленную из фарша непредсказуемого состава и рецептуры, а, например, окорок, карбонат, ветчину. И все равно вкус лишь отдаленно напоминает натуральный продукт, его забивает неприятно-сладковатый рассол. Одним из важных компонентов технологии приготовления мясных продуктов является так называемый массажер, одна из конструкций которого представлена ЗАО «Шаллер».

Специалист, обслуживающий стенд, рассказал, что натуральное мясо после термической обработки становится сухим и жестким. Чтобы этого не случилось, сырое мясо предварительно шприцуют специально приготовленным рассолом и загружают в массажер, очень похожий на бетономешалку. Да и принцип работы тот же: загружаем продукт и медленно вращаем барабан в определенном режиме. Выступающие ребра внутри перемешивают куски мяса. Процесс созревания длится до 8 ч при пониженной температуре, чтобы не протухло. Кроме того, в бункере поддерживается вакуум до 80%, обеспечивающий активное и равномерное распределение рассола в куске.

Сама технология вроде бы правильная и принята во всем мире. Но есть нюансы. Во-первых — состав рассола, во-вторых — его количество. Если нормальным считается до 10—15% от веса, то смелый производитель может позволить и 100%. Тогда на том же оборудовании получаем продукт, условно съедобный, с неограниченным сроком хранения.

Тел. (495) 797-63-33, ЗАО «Шаллер».

ЭНЕРГЕТИКА ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ

За полминутыпельмени на конвейере становятся каменными — это и есть шоковая заморозка. Группа компаний «Холод Экспресс» — крупнейший производитель холода в нашей стране. Впрочем, их хорошо знают и многие зарубежные фирмы. Мощный питерский холдинг имеет собственное проектное бюро, что позволяет на базе винтовых компрессоров промышленного типа Howden из Шотландии собирать агрегаты любой мощности, необходимой заказчику конфигурации.

Питерцы гордятся оригинальным щитом управления (фото 2), созданным своими проектировщиками. Здесь отражаются все технологические процессы и состояние оборудования, что позволяет активно вмешиваться в нестандартных ситуациях. Отсюда двигатель запускается плавно, что увеличивает его ресурс. Использование эко-номайзера делает агрегат более



Ворота реагируют мгновенно.



Щит управления шоковой заморозкой.



Конвейеры любой мощности и конфигурации.

экономичным, позволяет увеличить производительность при тех же габаритах оборудования и не увеличивая его стоимость.

Ну а потребителей достаточно. Кроме пищевиков это нефтехимия, различные склады, спортивные сооружения, офисы, театры и пр.

Тел. (812) 240-20-00, «Холод Экспресс».

ПИЩЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ «РУССКОЙ БРОНИ»

Вот еще один пример успешного развития бизнеса. Специалисты производственного предприятия ООО «Русская броня» (г.Брянск) проектируют и изготавливают широкий спектр оборудования для мясоперерабатывающей, птицеперерабатывающей и молочной промышленности высокого качества по конкурентоспособной цене.

Накоплен большой опыт построения автоматизированных и логистических систем управления производством на базе надежных контроллеров. Там изготавливают линии от простых конвейерных до сложных автоматизированных технологических комплексов (фото 3). Не забыта и малая механизация: копильные рамы, тележки различного назначения из хорошей нержавеющей стали, прочные и удобные. Крупные автоконтейнеры и цистерны, избавляющие от биоотходов.

Изделия проектируются при необходимости под конкретный заказ.

Тел.:(4832) 41-54-61, 41-54-75, «Русская броня».

ИЗ-ПОД КОРОВЫ, НО ХОЛОДНОЕ

Предприниматели из г.Рубцовска, что в Алтайском крае, озаботились сохранностью молока. В созданном ими генераторе холода молоко, покинувшее корову с температурой около 35°C (как и положено), охлаждается до 4°C (как этого требует технология) всего за 12 с в потоке. Для этого молоко прогоняют

насосом через пластинчатый теплообменник в противотоке с хладагентом.

Интересна конструкция их нового теплообменника. Два листа металла прошиваются точечной сваркой, а затем раздуваются их воздухом под давлением. Между заклепками образуются небольшие выпуклости снаружи, пустоты внутри. Пластины такого стеганого одеяла могут иметь приличные размеры (фото 4), легко монтируются, обладают большой производительностью, дешевы в изготовлении.

Тел.: (499) 271-75-68, (38557) 4-98-88, ООО «Генераторы ледяной воды».

ВДРУГ ИЗ МАМИНОЙ ИЗ СПАЛЬНИ...

О чистоте на российских предприятиях пищевой промышленности заботятся (если судить по выставке) пока только итальянская компания GAMAR, которая в течение 30 лет специализируется на производстве и поставке инновационного оборудования для дезинфекции. Автоматическое устройство за несколько секунд обработает ваши руки (фото 5) антибактериальной жидкостью, не вызывая раздражения, даже если на вашей коже присутствуют раны, ожоги и другие повреждения. Турникет открывается автоматически после завершения обработки рук.

Другая установка, работающая также в автоматическом режиме, разработана для быстрой и безопасной дезинфекции обуви и ног до колена (фото 6). Можно использовать любой дезинфицирующий раствор, с которым удобно работать. Не забыты также и головные уборы, различные шлемы, каски, спецодежда.

Особое внимание уделено стерилизации режущего инструмента, которого в пищевой индустрии великое множество.

Тел.: (383) 236-01-70, 236-02-26, фирма GAMAR.

**Рубрику подготовил
Евгений РОГОВ**



Под таким одеялом не согреешься.



С чистыми руками на чистое производство.



Барьер чистоты на пороге.

ОСТАНОВИСЬ, МГНОВЕНИЕ!



У всякого подлинно великого изобретения постепенно вырастает хвост из легенд, слухов, анекдотов и... соавторов. Вот и фамилию той великой повитухи, что приняла новорожденную по имени Фотография, до сих пор окончательно не определяют. Почти 200 лет назад астроном Араго сделал доклад на заседании Академии наук Франции об удивительном методе Дагера – фиксировании изображения на материале без участия художника. И тотчас англичане провозгласили, что фотографию изобрел их земляк Тальбот, а соотечественники Дагера из числа недоброжелателей новоявленного гения объявили «отцом фотографии» Ньепса. Не остались в стороне и немцы, завистливо относившиеся к выдающимся достижениям соседей. У них тогда была выработался уже совершенно фантастический подход к современным достижениям в науке и технике. Они всерьез утверждали, что светотпись, как и паровая машина и даже телеграф, была известна в Египте еще во времена фараонов.

Мы не станем уподобляться нынешним любителям перетрачивания и перелицовки истории и не будем вмешиваться в давний спор. Тем более что сам Дагер отдавал должное своему подельнику и творческому коллеге Жозефу Нисефору Ньепсу, первому в мире зафиксировавшему изображение. Не мог он отрицать и тот факт, что именно Уильям Генри Фокс Тальбот сделал следующий шаг в развитии фотографии — получил негатив, а потом сумел добиться получения с него позитивных отпечатков-копий.

А что касается гениальных изобретений, сделанных, по версии группы германских ученых, скажем, подданными какого-нибудь Джосера или Тутанхамона, так ведь и у нас в России завзятые ерники толкуют, мол, еще Малюта Скуратов знал и пользовал... рентгеновские лучи. Иначе с чего бы он заявлял очередному «подследственному» боярину, дескать, я тебя, вражина, сучий сын, насквозь вижу?!

Но вернемся к Луи-Жак-Манде Дагеру, 225 лет со дня рождения которого наш журнал отметил в прошлом, ноябрьском номере в рубрике «Архив-календарь». Напомним, чтомышленого мальчишку из небольшого городка близ Парижа угораздило явиться на свет в очень неудобное, смутное время — в канун первой французской революции. В круговороте тех событий родители не сумели или не захотели дать сыну нормальное школьное образование. Свои университеты Луи поочередно проходил в мастерских архитектора, художника, декоратора. Там-то и открылись и мощно развились его художественные, а параллельно изобретательские дарования. Талант провинциала буквально расцвел под руководством художника-декоратора театра «Гранд Опера» Деготти.

Легкая и весьма умелая рука юноши быстро составляет ему славу, известность и немалый доход. Он участвует в создании для сцены грандиозных панорам Рима, Неаполя, Лондона, Иерусалима и Афин. И наконец, Дагер, вступив в товарищество с живописцем Буттом, строит придуманную им самим диораму с необычайными свойствами. Вообразите себя зрителем какой-то постановки. Перед вами на сцене огромный старинный замок. Как вдруг очертания его начинают буквально таять в воздухе, и вашему взору открываются внутренние помещения замка, наполненные персонажами оперы или балета. Вся хитрость этого замечательного приема-фокуса Дагера заключалась в том, что им рисовались две картины высотой больше 20 м, и с помощью специального освещения (через окна со шторами) и прозрачных полотен зрителям являлась то одна, то другая сцена. Между прочим, слово «диорама» происходит от двух греческих слов, означающих «видеть насквозь».

Чтобы облегчить свой тяжкий труд по созданию гигантских картин, юный художник приспособил популярную тогда в

основном как аттракцион камеру-обскуру. Чем не повторение известной притчи о том, что все приспособления придумываются лентяями? Но изобретательский ум Дагера толкал его дальше — к немислимому техническому решению: он задумал удержать и закрепить на экране получаемое от обскуры изображение. Иными словами, не утруждая себя утомительной и многочасовой прорисовкой контуров картины. Что он только не использовал для того, чтобы воплотить в жизнь известное нам патетическое восклицание Фауста: «Остановись, мгновение! Ты прекрасно». Возможно, Дагер и не читал поэму Гете, но во всяком случае, он замыслил, по мнению иных суверенных современников, нечто граничащее с использованием потусторонних сил. Годами искал он химический состав для покрытия полотна, в котором отпечатывались и закреплялись проекции изображений.

Совершенно случайно он узнал, что к такому же результату стремится некто Ньепс. В конце 20-х гг. они знакомятся, заключают творческий договор о совместных усилиях в поисках небывалого технического решения. Кстати, Ньепс к тому времени уже добился получения отпечатка изображения, так называемой гелиографуры. Но это был, можно сказать, еще весьма несовершенный, нечеткий и недолговечный снимок. Кстати, Дагер считал, что на тот момент он продвинулся гораздо дальше.

Увы, их содружество оказалось коротким. Ньепс в 1820 г. скончался. Права на дивиденды от будущего изобретения (согласно договора — 50%) перешли к его сыну, к сожалению, не унаследовавшему от отца изобретательский талант. Сложные опыты Дагер, по существу, продолжил в одиночестве.

В качестве закрепителя он использовал самые разнообразные химикаты. Какие только экзотические вещества не пускал в ход этот почти алхимик! Сулема, сахар, различные окиси, закиси. Поиск истины шел на ощупь, методом тыка, как, впрочем, велись в ту пору и другие не менее знаменитые исследования.

Надо сказать, что помимо мук творчества добавлялось и непонимание окружающих. Даже у самых близких людей действия Дагера вызывали не только недоумение, но и опасения, что прославленный, вполне состоявшийся художник, театральный декоратор просто свихнулся на идее фикс. Неожиданно для всех он оставляет свои занятия и принимается исследовать светочувствительность различных веществ, старается усовершенствовать оптические приборы.

В воспоминаниях знаменитого химика Дюма есть такой характерный эпизод. К нему, тогдашнему секретарю Парижской академии наук, пришла на прием дама. Это была жена Дагера, напуганная поведением своего мужа. Что делать ей, восклицала она взволнованно, наблюдая, как талантливый, много зарабатывающий художник вдруг бросает свои кисти



Дагерротипы:

О.Бальзак

Натюрморт



и краски и пытается осуществить нелепую мысль: схватить и удержать мимолетное изображение камеры-обскуры?! Не следует ли научному миру посодействовать восстановлению, очевидно, помутившегося рассудка ее мужа? К счастью для человечества, Дюма накануне довольно близко познакомился с удивительными опытами Дагера и как химик понял — тот уже стоит на пороге величайшего открытия. И он как мог успокоил встревоженную мадам, заверив, что муж ее находится в полном здравии и в психиатрическом лечении не нуждается. Так еще один гений не стал очередной жертвой заботы родных и близких, не сгинул в психушке.

Наконец в 1837 г., спустя почти полтора десятка лет напряженных исследований, Луи Дагер осуществил заветную мечту. Сейчас его достижение покажется простым и очевидным, а действия для получения дагерротипа элементарными. Они ведь знакомы нам по старинным съемкам того фотографического процесса в конце XIX—XX вв. И все-таки перечислим поэтапно процессы изготовления снимков, которые привели в восторг парижан.

Тонкий лист серебра припаялся к толстому медному листу, причем серебряная поверхность полировалась до блеска. Затем серебряная пластина обрабатывалась парами йода, отчего образовывался светочувствительный слой. Подготовленную пластину в темноте засовывали в камеру, каковую устанавливали на треногу перед объектом съемки — обычно на улице. Объектив открывался на 15—30 мин. Вот и вся экспозиция.

А вот проявка скрытого изображения происходила по ритуалу, напоминающему современникам действия алхимика или даже колдуна. Экспонированную пластину помещали в небольшую кабину под углом в 45° над контейнером с ртутью, каковую спиртовка нагревала до 150° (по Фаренгейту). При этом велось внимательное наблюдение за тем, как изображение становится явственным. Эта «проявка» происходила от проникновения частиц ртути на экспонированную часть серебра. Именно пары ртути стали для Дагера золотым ключиком, открывшим мир фотографии, названную тогда в честь ее открывателя дагерротипией. Но на этом процесс не заканчивался. Пластину опускали в холодную воду, чтобы поверхность затвердела, а потом — в раствор обыкновенной соли, который вскоре заменили гипосульфитом натрия — фиксирующим элементом, открытым Джоном Гершелем. Наконец пластину тщательно промывали, чтобы действие фиксажа прекратилось. Теперь можно снимок дагерротип высушить и украсить им свое жилище.

Пусть меня простят за личное воспоминание: мне довелось в конце 40-х гг. прошлого века с помощью немецкой фотокамеры «Лейка» проделывать почти весь путь, обозначенный великим изобретателем. Разве что серебряно-медную пластину не готовил, а просто купил кассету с негативной пластиной, и пары ртути не понадобились — их заменил проявитель. Ну и экспозиция сократилась до нескольких секунд. В остальном все — повтор. Засовывал кассету со стеклянной фотопластинкой в камеру, снимал крышку с объектива, фиксируя объект, затем проявлял, закреплял, смыл фиксаж, сушил. Было лишь одно существенное отличие — Дагер получал позитивное изображение, а я, как и все

прочие фотографы, негатив, с которого благодаря работам английского изобретателя Уильяма Генри Фокса Тальбота напечатал сколько хотел фотографий.

Однако триумф Дагера был крепко омрачен: в результате пожара сгорела его театральная диорама, а вместе с ней квартира, где жил изобретатель, и все имущество. Огонь сожрал все средства, необходимые для завершения работ по передаче гениального изобретения в промышленное производство. Энергичный автор объявил подписку среди поклонников изящных искусств, но она почти ничего не дала. Пришлось обратиться к правительству через Парижскую академию наук. В качестве премии за выдающееся научно-техническое достижение Дагеру и его поделнику, сыну Ньелса, были назначены значительные пенсии. В палате депутатов и палате пэров шумно рукоплескали успеху Дагера. На демонстрацию его чудо-аппарата стекались толпы. Восторженно откликнулись многие выдающиеся деятели литературы и искусства. Фантаст Эдгар По с изумлением и восхищением писал, что «дагерротипная пластина воспроизводит несравненно более точно, чем картина, сделанная рукой художника». Знаменитый фельетонист Жюль Жанен назвал Дагера «будущим фамильным портретистом», ибо любой семье стали доступными галереи предков. Он же выразил уверенность в том, что осуществилась сказка Гофмана, где влюбленный оставлял на память свое отражение, задержанное стеклом, для возлюбленной.

Не обошлось и без реакции суеверных ревнителей и хулиганов технического прогресса. К удивлению, среди этих малопочтенных господ очутился Оноре де Бальзак. Он придерживался довольно странной теории, утверждавшей, что всякое тело состоит из целой серии призраков, лежащих группами. Он считал, каждый светописный снимок удаляет один такой слой-призрак, иными словами, наносит непоправимый урон снимаемому предмету. Но несмотря на такой суровый и неприязненный приговор, живой классик литературы, подобно гофмановскому герою, оставил свой запечатленный образ возлюбленной. Отправил собственный дагерротипный портрет графине Ганской. Кстати, он затем послужил отправным изобразительным документом для создания картин и скульптур писателя. Мистической теории Бальзака придерживались его друзья и почитатели, в том числе и Теофиль Готье. Но это не помешало им оставить потомкам по несколько персональных фото, «уничтожающих слой призраков».

Это напоминает историю Эйфелевой башни, против введения которой было составлено гневное письмо в правительство, подписанное виднейшими представителями науки, культуры, литературы, искусства. Ехидные парижане позже спрашивали у одного из «подписантов» — Мопассана, — что же это он, так презирая «башню-урода», регулярно завтракает в кафе, находящемся прямо под ней?

«Только здесь я могу ее не видеть!» — отвечал Мопассан.

А имя Луи-Жак-Манде Дагера значится в списке величайших ученых Франции, помещенном как раз на первом этаже непризнанной первоначально Эйфелевой башни.

Марк ГАВРИЛОВ

	№ с.		№ с.		№ с.
Трибуна и проблематика защита прав изобретателей собственное мнение жизнь воир		Идеи и решения изобретено и вы еще медлите?		Горбунов О. По космической угрозе — пли!	4 6
Андреев Ю. Нано поднимет самолет?	5 14	Машиностроение Металлообработка Инструменты Товары народного потребления		Горбунов О. Умные вещи	4 7
Андреев Ю. Мембрана создаст энергию	12 14	Боровских С. Тросы вместо шестерен	7 8	Ефимочкин А. Дождевая электроустановка	3 11
А.Р. Такие разные ситуации...	3 21	Горбунов О. Ваш билетик!	2 6	Залепа Н., Залепа Г., Залепа А. Дармовая энергия	7 6
А.Р. Банк не в цвет	4 22	Горбунов О. Защитит, но не нападет	3 12	Киволя П. Золото за универсальность	7 13
А.Р. Дорогое DVD	4 22	Горбунов О. Свеча останется невредимой	4 12	Матросов Л. Компрессорная без компрессора	10 5
А.Р. Гавань правды	4 22	Горбунов О. Не разболтается	4 12	Можайский М. «Утка» с флюгерами	1 9
А.Р. Такие разные ситуации...	12 19	Горбунов О. С легким паром!	5 7	Расулов А. От молнии до АЭС	5 6
Бородин В. Слово о «Сколково»	4 14	Горбунов О. Гуманный багор	5 12	Ренкель А. Суперконденсаторы из Троицка	3 10
Бородин В. Энергосбережение и энергоэффективность	9 12	Горбунов О. Кружка не соскользнет	9 10	Рогов Е. Сам себе энергетик	1 6
Гаврилов М. Крохоборы из МТС	1 12	Горбунов О. Сено-соломенная упаковка	11 9	Рогов Е. Электролизер — замок на ящике Пандоры	2 4
Гаврилов М. Промышленность высоких технологий и закон	1 20	Деркач Г. Кран с конвейером	5 5	Рогов Е. Без поршней, шатунов, кривошипов...	5 10
Гаврилов М. Один пишем, два в уме...	3 18	Залепа Н., Залепа Г., Залепа А. Необычный зажим	5 12	Рогов Е. Не поржавеет, не заглохнет	8 4
Гольберт А. Самостоятельный конвейер	7 14	Кнох А. Придумки для удобства	10 14	Рогов Е. Экраноплан с водометом	12 7
Горбунов О. Отзовитесь, коллеги!	3 30	Константинова С. Блокнот технолога	1-12	Рыбаков А. Энергия торможения	12 6
Дедков Е. В ожидании перемен	7 22	Рогов Е. Режет шины, как масло	4 4	Савкин С. Шестикрылый серафим	7 7
Ермаков Ю. Круговая винтовая пара	3 14	Рогов Е. Теперь еще и округлые	4 11	Сердюков О. Две вместо трех	1 8
Ефимов Е. Односторонняя индуктивная связь	1 30	Рогов Е. Гриль-коптильня со змеевиком	4 11	Сердюков О. Почти не касаясь воды	3 5
Ефимочкин А. 8000000 патентов в США!	3 15	Рогов Е. Складной термос для космоса и дачи	5 4	Сердюков О. Поворотливая «пожарка»	8 6
Калабин А. Поучимся у птиц	7 31	Рогов Е. Примус на форсаже	5 11	Сердюков О. ДВС работает по-новому	9 6
Лауреат конкурса «Лучший журналист ИР»	1 2	Рогов Е. Мусор дальнего плавания	8 4	Сердюков О. Необычные беспилотники	9 7
Лауреаты конкурса «Техника — колесница прогресса»	1 2	Рогов Е. Кружку холодненького в жару	10 9	Сердюков О. Маятник — источник энергии	10 7
Олегу Сердюкову — 75!	11 11	Рудик А. Мышеловка от протечек	2 10	Сердюков О. Работает гравитация	11 5
Поздравляем С.П.Евтеву!	1 17	Сагаков С. Закон прибыли-убыли	4 10	Соловьев А. Поворотливый транспорт	6 8
Ренкель А. Приемная вашего поверенного	1-11	Сердюков О. Выбивать пыль, а не высасывать	5 8	Тверской О. Летаем индивидуально	5 13
Ренкель А. «Яйцеквадрат» рассмотрен судом	2 14	Сердюков О. Не разорвет	5 12	Шкроб Ю. Летать можно и на подушке	2 5
Ренкель А. В иске отказать...	3 20	Сердюков О. Совсем самостоятельная стирка	6 9	Шкроб Ю. Хватит коптить небо!	2 7
Ренкель А. Дивное диванное дело	4 20	Сердюков О. Бритье под углом	7 11	Шкроб Ю. Эрлифт без компрессора	2 13
Ренкель А. Фонд возврата патентных пошлин	4 23	Сердюков О. Соединит что угодно	7 13		
Ренкель А. Приоритет новации	5 20	Сердюков О. Спасут вовремя	8 5	Строительство и стройматериалы	
Ренкель А. Взыскание судебных издержек	6 14	Сердюков О. Непотопляемый костюм	8 6	Нанотехнологии	
Ренкель А. Цена модернизации метрополитена	8 12	Сердюков О. Мороз для холодильника	10 12	Физика и химия	
Ренкель А. Украинские чиновники-миллиардеры	11 20	Староверов Н. Пассатижи нового поколения	3 10	Приборостроение	
Ренкель А. Схватка за домен	11 22			Бабайлова Н. Вертикальная лестница 3D	12 8
Ренкель А. Защита интересов компании-патентообладателя	11 22	Двигатели и транспорт		Геллер С. Эмульсия заменит мазут	6 11
Ренкель А. Своеобразие уголовного процесса	11 23	Трубопроводы и энергетика		Горбунов О. Резиновый асфальт	2 11
Ренкель А. Отстаивание интересов	11 23			Горбунов О. Растущая антенна	4 12
Ренкель А. Рассорились из-за соли	12 12	Абашеев А. Работают векторные поршни	10 6	Горбунов О. Дом-ветряк	7 9
Рогов Е. Из России с приветом	8 14	Аглицкий О. Отделяем от опасности	9 6	Горбунов О. Нефтяной алмаз	7 12
Сергеев О. «Архимед» в Севастополе	12 11	Андреев Ю. Можно и по-другому	3 7	Горбунов О. Эх, дороги...	9 11
Соколов Д. Единство и борьба терминологий	3 16	Андреев Ю. Еще о неисчерпаемом источнике	6 7	Горбунов О. Что нам стоит лед устроить...	10 8
Соколов Д. Рождение языка	4 16	Барболин С. Водогрейный котел	4 5	Горбунов О. Имитатор льда	12 8
Соколов Д. Нанотехнологии и необычные ситуации	6 22	Белоногов Н.Н. Бездонный источник энергии	5 14	Ефимочкин А. Как найти лазер, облучающий самолет?	2 12
Староверов Н. Открытое письмо в правительство России	2 16	Весенгириев М. Альтернативная автономия	3 8	Константинова С. Гибкие связи без брака	3 9
Староверов Н. Открытое письмо в правительство России	3 22	Гаршин О. Спасение при катастрофе	9 5	Можайский М. Взрыв отменяется	5 8
Тельбизов В. Выборы защитили патентами	10 13	Горбунов О. Будь здоров, аккумулятор!	2 9	Морозова Т. Безвредный терминал отходов	8 10
Тимофеев М. Соберем энергию	1 16	Горбунов О. На тормоз можно жать смело	2 10	Ренкель А. Свинец из техногенных отходов	6 10
				Ренкель А. Красим в вакууме	8 11
				Ренкель А. Умные материалы	11 13
				Рогов Е. Дом из пластиковых бутылок	6 4
				Рогов Е. Эльдорадо в ручьях	10 4
				Рогов Е. В черном золоте есть и червонное	12 4
				Сердюков О. Самое прочное волокно	1 7

	№ с.		№ с.		№ с.
Сердюков О. Ровный уровень	2 12	Сердюков О. Воспитание суперэллиты	7 5	Ренкель А. Грамотно бороться с пиратством	8 23
Сердюков О. Циркуль для бетона	4 13	Сердюков О. Обманчивая тишина	7 10	Ренкель А. Студенты дебатировать...	10 22
Сердюков О. Кто вы такой?	5 9	Сердюков О. Компактный мультилик	8 9	Ренкель А. Студенты демонстрируют...	10 23
Сердюков О. Обогревает теплою землей	6 5	Сердюков О. Будь готов, пожарный!	9 8	Ренкель А. Сердце и системы кровообращения	11 14
Сердюков О. Надежная опора	6 6	Сердюков О. Очистит и очистится	10 10	Ренкель А. Все на борьбу с кровососами	11 19
Сердюков О. Чтобы лучше сгорало	12 6	Шамро А., Шамро О. Развиваем моторику — развиваем мозг	8 8	Ренкель А. Яд скорпиона против рака мозга	11 19
Струков А. Безопасность по телефону	8 7	Шкроб Ю. Дезинфекция без химии	2 7	Рогов Е. Гламурные игрушки	10 26
Сусленская Т. Умное стекло	5 19	Шкроб Ю. Лечебная теснота	10 11	Рогов Е. Индустрия для наших желудков	12 26
Умнихин С. Поднимет все	7 8	Шкроб Ю. Регулятор без электроники	11 8	Сергеева О. «Архимед» на «Тесла Фест-2011»	2 20
Шкроб Ю. Бассейн в квартире	10 11	Шкроб Ю. Без руля и без ветрил	11 10	Сергеева О. «Архимед» встретился с Архимедом	9 23
Шкроб Ю. Спокойной ночи, космонавт	11 9	Шкроб Ю. Быстрое плавание на месте	12 9	Сердюков О. Чистка следов не оставляет	1 16
Шкроб Ю. На конвейере — жизнь	12 10	Шкроб Ю. Пожалуйте на кушетку!	12 10	Сердюков О. Обработка металлов	1 26
Медицина		РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ		Сердюков О. Интеллектуальная собственность	3 26
Спорт и отдых		ВЫСТАВКИ, ЯРМАРКИ		Сердюков О. Технологии безопасности	4 26
Экология		ЗНАКОМСТВА		Сердюков О. Погода в доме	5 26
Сельское хозяйство		ИР И МИР		Сердюков О. Новый «Архимед»	6 26
Багич Г. Массирующий душ	3 10	ПАРИЛКА		Сердюков О. Нано и живопись	7 24
Весенгириев М. Чтобы не утонуть в отходах	11 6	СОБЫТИЯ. НОВОСТИ		Сердюков О. Снова безопасность	8 26
Горбунов О. Тюмень борется с замором	1 7	А.Р. Грандиозные сооружения XX века	5 22	Сердюков О. Алексей Морозов	9 22
Горбунов О. Обойдемся без нефтяных разливов	1 10	А.Р. Кто мы есть	9 8	Сердюков О. Сервис для железных лошадок	11 26
Горбунов О. Топинамбур — взрослым и детям	1 10	Багрыниевская А. Робомир-2011	3 22	Соколов Д. Попутного ветра, Виктор!	10 20
Горбунов О. «Любимую» мозоль срезать не обязательно	2 9	Багрыниевская А. Битвы роботов	6 13	Сусленская Т. Откуда пошла кобура	4 18
Горбунов О. Гематоген не только для мужчин	4 8	Бородин В. За то мы делаем ракеты	1 13	Шихина С. Великий просветитель и труженик	7 27
Горбунов О. Органика становится активнее	4 8	Гаврик М. Игромир-2012	11 27	ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ	
Горбунов О. Дышать станет легче	5 13	Гаврилов М. Драгоценное имя	4 31	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОЗРЕНИЕ	
Горбунов О. Кровососам перекроем кислород	6 11	Гаврилов М. Он пел на моем столе	5 31	ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ	
Горбунов О. Река, очистишься!	7 12	Гаврилов М. Шкура белого медведя	6 30	АВТОР — ПРИРОДА	
Горбунов О. Придуманно колесо	8 10	Гаврилов М. Находка для шпиона	6 30	МИР ТВОРЧЕСТВА	
Горбунов О. Сыть получает защитника	8 10	Гаврилов М. Нефтяная вышка на Пионер-горе	6 31	А.Р. Обыкновенные чудеса	8 22
Горбунов О. Чем заменить мышцу	9 10	Гаврилов М. Меня повесили на мече кайзера	7 30	Архив-календарь	1-12
Горбунов О. Назвался грибом — сотрем в порошок	9 19	Гаврилов М. Гид Баязин	7 30	Базылев Ю. Вкратцы	1, 4-12
Горбунов О. Взрывов станет меньше	10 7	Гаврилов М. Шукшин — Гамлет	8 31	Булычев М. Современные Икары	10, 11
Горбунов О. А у нас биогаз!	10 8	Гаврилов М. «Я была рождена для любви»	9 30	Гаврилов М. Остановись, мгновение!	12 28
Горбунов О. С гололедом воюют отходы	10 10	Гаврилов М. Кто спер кепку?	9 31	Глазунов Ю. Конструктор военных машин	1 28
Горбунов О. Почву очистит сафлор	11 8	Гаврилов М. Гвозди Мариса Лиепы	11 31	Ермаков Ю. Живой редуктор	6-9
Горбунов О. Картошку все мы уважаем	12 5	Гаврилов М. Остростолы	12 32	Ермаков Ю. Биография сварки	12 20
Горбунов О. Водоросли против водорослей	12 9	Егоров Ю. Бисер перед эстетамы	3 13	Изобретатель 1929 г.	5-12
Егоров Ю. Дышите по Стрельцову	10 19	Константинова С. Обычная жизнь в необычных условиях	2 31	Константинова С.	
Касьянов А. Ловушка для спасателя	6 10	Константинова С. О науке без прикрас	3 31	Гагарин, князь-механик	5 28
Константинова С. «Анавидин» против хлора	4 9	Константинова С. Опустела без тебя Земля...	4 29	Константинова С. «Совершенный тип настоящего инженера»	7 26
Константинова С. Ловушка для радикалов	4 11	Константинова С. Свидетель космической эпохи	7 11	Константинова С. Обыкновенный гений	8 28
Ренкель А. Нейтрализация алкоголя	11 10	Константинова С. Масоны и наука	11 30	Константинова С. Некоронованные хрустальные короли	9 28
Рогов Е. Славные арбалеты у Сагакова	1 10	Коршунова М. Футболка с легкими	2 30	Лоповок С. Биография иглы	2 28
Рогов Е. Чистильщик — стоячая вода	3 4	Криман Б., Новгородская Т. НТТМ для умудренных	9 26	Лоповок С. Бог войны	4 28
Рогов Е. Воздух, пригодный для дыхания	7 4	Лоповок С. Китай — родина самого длинного моста	5 23	Ракитский А. Вселенная, экспонента и калькулятор	10 30
Рогов Е. Оверкиль отменяется	7 10	Лоповок С. Бесчеловечные и умные	10 31	Ренкель А. Земное яблоко	2 29
Рогов Е. Револьвер-пулемет	8 9	Микроинформация	1-12	Ренкель А. Патентному праву в России 200 лет	6 28
Рогов Е. Комментарий, Или переписка в одни ворота	9 9	Ренкель А. Цветомузыка	4 19	Ренкель А. Автопилот «Короля Лира»	11 12
Рогов Е. Очки быстрого реагирования	11 4	Ренкель А. Ароматузыка	4 19	Соколов Д. Пример выживаем из океана	1 18
Рогов Е. Поклевка на джойстик	11 7	Ренкель А. Смешно и не очень	4 31	Соколов Д. Что придумали грибы	2 18
Сагаков С. На веслах вокруг света	9 9	Ренкель А. Подводный мотоцикл	5 18	Соколов Д. Патентом возникновения жизни	5 16
Сердюков О. Зрение и внимание	2 8	Ренкель А. Наблюдаем через дно	5 18	Эйнштейн А. Почему социализм?	3 28
Сердюков О. Сконцентрируем полезную энергию	3 6	Ренкель А. Солнце — производитель топлива	5 18		
		Ренкель А. Google построит собственный флот	5 18		
		Ренкель А. Танкер-субмарина	5 18		
		Ренкель А. Вертолет «водяной смерч»	5 19		
		Ренкель А. Ионы против подделок	7 13		

ОСТРОСЛОВЫ

«ВЫ ПОКА — ФОЛЬКЛОР»

Наш сценарный курс во ВГИКе одно время вел сценарист №1 советского кино Евгений Иосифович Габрилович. Занятия назывались мастерством, мэтр появлялся у нас редко и в основном рассказывал анекдоты. Но внимательно слушал своих учеников, когда мы излагали наши собственные литературные наброски.

Как вдруг в журнале «Искусство кино» мы прочли отрывок из нового сценария Е.Габриловича. Наблюдательные и памятливые студенты опознали в этой публикации большой кусок, вчистую содранный из работы нашего сокурсника Коли Гонцова. Нам было не занимать не только придирчивой наблюдательности, но и наглого неуважения к авторитетам.

— Ай-яй-яй, дорогой мастер! — с ехидством пропел один из нас, самый нахальный и непочтительный к выдающемуся кинематографисту. — Как же это вы позаимствовали без спросу чужое творение?

Евгений Иосифович ничуть не смутился:

— Милые мои, я к вашей писанине отношусь как к народному творчеству. Вы пока — фольклор.

«ПРЕДЛАГАЮ СОАВТОРСТВО»

Во ВГИК нередко заглядывали живые классики мирового кино. Как-то приехал Шарль Спаак, знаменитый французский киносценарист — по его сценариям снято несколько фильмов, ставших классикой. Нам он известен по совместной советско-французской картине «Нормандия-Неман». Он сразу предложил свободную форму общения: вопрос — ответ.

Сказано — сделано. Вопросов было много... И вот поднялась Дая Смирнова, недавно перешедшая с актерского на сценарный. Старшее поколение, может быть, помнит ее по фильмам об Иване Бровкине, там она играет невесту героя Любашу. Вострая была девица. Она поинтересовалась:

— Каков творческий метод господина Спаака? Одни пишут стоя за бюро, другие — опуская ноги в тазик с водой... А он?

Переводчица с улыбкой:

— Господин Спаак говорит, что любит писать лежа.

— Надо же, — удивленно заметила

Дая, садясь, — я тоже люблю писать лежа.

Сопровождающая француза девушка пересказала слова Смирновой гостю, он что-то коротко и энергично ответил, и тогда, давась от смеха, переводчица выпалила:

— Шарль Спаак предлагает вам соавторство!

«МОЛОДЫЕ СТАРИЧКИ»

Еще до всесоюзной премьеры Григорий Александров привез свою новую работу «Русский сувенир» во ВГИК. Зрительный зал был переполнен, сидели даже на полу в проходах — еще бы, не каждый день классики лично выставляют на суд студентов свои очередные шедевры. Фильм окончен. Под жиденькие аплодисменты на сцене, перед экраном, расселись члены съемочной группы во главе с самим автором картины (он и режиссер, и сценарист). Длительная пауза. Все ожидают, кто же отважится начать обсуждение.

Затянувшееся мучительное молчание прервал студент 4-го курса сценарного факультета Гена Шпаликов. Тогда он еще не прославился своими фильмами «Я шагаю по Москве», «Застава Ильича». Заметно смущаясь, Гена, все время оглядываясь на Александра, как бы извиняясь за резкие суждения, говорил о том, что ему, при огромном уважении к классике советского кино, было стыдно смотреть эту жалкую, почти пародийную картину. Ее не спасли ни отличные актеры (там снимались Любовь Орлова, Владимир Кадочников, Эраст Гарин, Валентин Гафт), ни виртуозные съемки оператора Айзенберга...

После этой погромной рецензии слово взял мэтр. Он стал подробно и занудливо перечислять те технические новшества, которые внесены создателями этого фильма в мировую кинематографию и которые, к его изумлению, оказались непонятыми, неочевидными аудиторией.

— Правда, так было всегда, — все больше заводясь, выговаривал нам Григорий Васильевич, — каждую мою ленту сперва встречали в штыки, а потом увешивали наградами. А я призывал, — наливаясь кровью, гремел классик, — идти со своим творчеством в студенческую аудиторию, способную оценить свежесть, новации. Надеюсь встретиться с юностью, а встретили меня молодые старички! — прокричал он под конец.

Зал мертво безмолвствовал, как и полагается себя вести на поминках.

«КРАСНЫЕ ЯГОДКИ»

Острое слово, нестандартный взгляд всегда были в цене во ВГИКе. Помнится, в нашей многометровой стенной газете, выпущенной к очередному отчетно-перевыборному комсомольскому собранию, художники изобразили тогдашнего министра культуры, отказавшегося прийти к нам, в виде медведя, улепетывающего в лес от студентов. Переписывать, фотографировать нашу стенную приезджали ребята из многих московских вузов.

Под стать были и выступления вгиковских комсомольцев. Ведь собрание проходило во времена хрущевской оттепели. Запомнилась смелая речь Саши Митты, с режиссерского. Он говорил, что педагоги, особенно те, что ведут общественные предметы, стремятся воспитывать нас всех одинаковыми, лояльными к власти, не ершистыми.

— Так, чтобы все мы были ровненькими, как ягодки, но красненькими. А что у нас внутри — никого не волнует.

«НУ ПОЧЕМУ РЫБОЙ?»

В конце 50-х институт наш несколько разбогател, и даже курсовые режиссеры и операторы стали снимать на пленку, а раньше засчитывались и разработки-экспликации на бумаге. В просмотровый зал на «защиту на экране» набивалось множество студентов. Одно время стало традицией обмывать такое событие прямо во время просмотра — благо в темноте не видно, кто нарушает заповеди строителя коммунизма.

Грешным делом, признаюсь, что в таких междусобойчиках и я участвовал. Причем никакого отношения к тем, кто снял фильм, мы не имели. Так, студенческая солидарность.

Однажды наша компания пробралась в зал после начала просмотра. Уселись. Разлили. Выпили. Принялись за любимую копченую корюшку. Как вдруг рядом раздался возмущенный голос Сергея Апполинариевича Герасимова (постановщик «Молодой гвардии», «Тихого Дона»), который пришел на защиту диплома своего ученика:

— Ну почему нужно закусывать копченой рыбой?!

Марк ГАВРИЛОВ

135 лет назад, 06.12.1877, знаменитый американский изобретатель Томас ЭДИСОН собрал друзей и коллег, чтобы продемонстрировать фонограф — свое новое творение. Оно предназначалось для механической записи звука и его воспроизведения. Для показа Эдисон выбрал немудрую песенку «У Мери был ягненок, беленький как снег». Аппарат вызвал восторг, и ошеломленные гости не расходились до утра, стараясь лично опробовать небывалую технику. На другой день Эдисон отправился с фонографом в редакцию нью-йоркского научного журнала «Сайнтифик американик». Она оповестила все национальные газеты, и еще через день толпы любопытных повалили в нью-йоркский пригород Менло-Парк, где размещалась мастерская Эдисона. Чтобы спасти железную дорогу от ажиотажного коллапса, ее руководству пришлось увеличить число поездов. В том же месяце Эдисон подал на фонограф патентную заявку и вскоре внес некоторые изменения в конструкцию. Например, оловянную фольгу на цилиндре для записи звука он заменил воском, облегчающим новые записи на валике и более тонко передающим оттенки звука. Он почти 40 лет шаг за шагом улучшал этот аппарат, восхитивший и творца, и публику. На отдельные улучшения фонографа Эдисон дополнительно получил 80 патентов. Он понял, что фонограф позволяет сохранить для потомков звуковую речь выдающихся политиков, ученых, мыслителей. Поэтому отправил фонограф в подарок Льву Толстому, и его голос можно слушать сегодня, через 100 с лишним лет после кончины писателя.

На изготовление первого экземпляра фонографа Эдисон истратил всего лишь 18 долл., а в начальной товарной партии каждый аппарат стоил в 8,5 раза дороже. Таким и приобрело его Российское географическое общество, дабы великий русский географ Миклухо-Маклай имел возможность записывать папуасскую речь.

КОИДА-ПЮ В ДЕКАБРЕ

120 лет назад, 15.02.1892, умер Аксель Вильгельмович ГАДОЛИН — член Императорской академии наук, оказавший большое влияние на развитие русской артиллерии. Он родился в 1828 г. в Петербурге, высшее образование получил в Михайловской артиллерийской академии, а в 1866 г. стал в ней профессором технологии, хотя официально был доктором минералогии. Он детально обследовал природные камни рудного пласта у Питкяранты (недалеко от Сортавалы, на Ладожском озере). Там Гадолин экспериментально выявил,



Гадолин

как кристаллообразующие силы действуют на большие расстояния сквозь слой постороннего вещества. В связи с этими экспериментами Гадолин изготовил прибор, позволяющий определить способность сплавов противостоять сдвигам. Гадолин вернулся к артиллерийской проблеме — как лучше делать выстулы на снарядах. В 1855 г., во время Крымской войны, Гадолин героически действовал не на Черном море, а на Балтийском — при обороне крепости Свеаборг, подвергшейся арт-обстрелу с английских и французских кораблей. Тогда его отвага и находчивость предотвратили взрыв порохового погреба, вспыхнувшего от вражеского снаряда. В 1858 г. «Артиллерийский журнал» выпустил статью Гадолина «О сопротивлении стен орудия дав-

лению пороховых газов». 1877 г. в «Известиях Технологического института» ученый опубликовал «Теорию устройства перемены скорости рабочего движения на токарных и сверлильных станках», а в 1890 г. (в приложениях к «Запискам Императорской академии наук») — «О законе измерения ветра». Вообще, с 1853 по 1874 г. он издал весьма разнообразные по тематике учебные курсы для Артиллерийской академии и Технологического института: «Курс о теплороде», «Кристаллография», «Механическая теория теплоты», «Курс технологии горючих материалов и печей», «Технология дерева», «Приготовление пороха», «Станки для обработки металлов», «Чугунолитейное производство» и много других работ. В 1867—1882 гг. Гадолин инспектировал артиллерийские арсеналы, оснастил их паровыми машинами и заменил там подневольную военную службу вольнонаемной. Он участвовал в перевооружении русской армии, возглавлял Комиссию по вопросам производства ствольной стали, совершенствовал изготовление пороха, содействовал переходу к бездымному пороку. Гадолин изменил технологию чугунных орудий и существенно улучшил конструкцию поршневых затворов.

100 лет назад, 10.12.1912, в Осло шведскому ученому и изобретателю Нильсу Густаву ДАЛЕНУ была присуждена Нобелевская премия по физике. Собственно говоря, награду вручили его брату, ибо лауреат незадолго до этого радостного события в результате неудачного опыта и взрыва газа потерял зрение. Естественно, традиционную нобелевскую речь он произнести не сумел. А наградили его «за изобретение автоматических регуляторов, используемых в соче-

тании с газовыми аккумуляторами для источников света на маяках и буях». Это резко сокращало средства, идущие на поддержание горения в приборах, обеспечивающих нормальное судходство. Для Швеции с ее фьордами это было особенно ценно.

100 лет назад, 24.12.1912, в Петербурге родился Георгий Павлович СВИЩЕВ. В 1935 г. он окончил Московский дирижаблестроительный институт, после чего работал научным сотрудником в ЦАГИ (Центральном аэро-



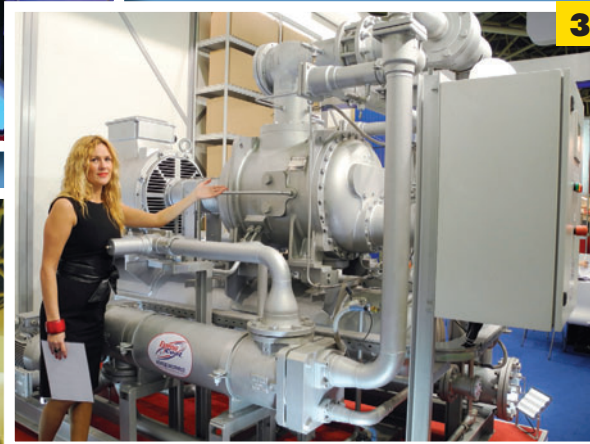
Свищев

динамическом институте), в 1950—1964 гг. занимал должность заместителя начальника этого института, а затем, до 1967 г., возглавлял ЦИАМ (Центральный институт авиационного моторостроения). В этих научных учреждениях Свищев руководил исследованиями аэродинамики летательных аппаратов и газодинамики реактивных авиадвигателей. Он также занимался нестационарными течениями жидкости, аэродинамикой фюзеляжей разной формы, исследовал сверхзвуковые течения газов, газодинамическую устойчивость двигателей, разрабатывал конструкции высокотемпературных охлаждаемых турбин, околосзвуковых и сверхзвуковых компрессоров и др. Он был главным редактором энциклопедии «Авиация» — фундаментального издания по воздухоплаванию. Она содержит больше 600 биографий ученых-теоретиков, авиаконструкторов, испытателей летательных аппаратов и 2600 статей по научным основам авиации, воздухоплаванию, медицине и т.д.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1. Лишняя каллория не просочится в такие двери.

2. «Бетономешалка» для мяса.

3. Продукты в шоке от такой заморозки.

4. Настрогает ледяных чешуек.

5. Льдогенератор не даст прокиснуть.